المعاصر طريقك إلى ١٠٠٪

مجانًا
حقيبة منجز 1

ينصحك به
الطلاب المتوفقون!

1
step
التأسيس

المعاصر

7 تأسيس كمي
ورقي ومحوسب
تحديث المعاصر 6+

عماد الجزيري

ينصحك به
الطلاب المتوفقون!

اختبار القدرات العامة للتخصصات العلمية - اختبار محوسب



درجة القسم اللفظي : 100.0
درجة القسم الكمي : 100.0
الدرجة الكلية : 100

طباعة

1

الباب الأول
أساسيات القدرات

2

الباب الثاني
النسبة

3

الباب الثالث
مهارات وقوانين القدرات

4

الباب الرابع
أساسيات الهندسة

5

الباب الخامس

استراتيجيات حل سؤال القدرات

6

الباب السادس

تحليل الرسومات البيانية

ملف كامل للرسومات البيانية في الكتيب الملحق

جميع الرسومات البيانية ورقي و محوسب



تحديث الـ ٦ plus

1

الباب الأول
أساسيات القدرات

ماذا ستتعلم في هذا الباب؟

- الأعداد العشرية والعمليات عليها
- الكسور والعمليات عليها
- الجذور والعمليات عليها
- الأسس والعمليات عليها
- السرعة



> تجميعات المحوسب والورقي
> اختبارات الكترونية
> اختبارات ورقية

على كل فصل دراسي

قاعدة ١ جمع و طرح الاعداد العشرية

الطريقة الأفقية
لابد من جعل العلامات العشرية متساوية عن طريق وضع أصفار على يمين العدد

مثال ٢,٣ + ٤,٥
العلامات موحده فسوف نجمع ونضع العلامة كما هي
ليصبح الناتج ٦,٨

مثال ٢,٤٥ + ١,٢
لابد أن نضع ٠ بعد العدد ٢ كي تتساوى العلامات
٢,٤٥ + ١,٢٠
ونجمع كل رقم مع المقابل له ليصبح الناتج هو ٣,٦٥

الطريقة الرأسية
وهى تعتمد على وضع الأعداد فوق بعضها البعض بشرط وضع العلامات العشرية تحت بعض

① ما قيمة المقدار ٠,٠٠٧ + ٠,٠٠٧ + ٠,٠٧ + ٠,٧ + ٧
أ ٧,٧٧٤ ب ٧,٧٨٤
ج ٧,٧٧٧ د ٧,٨٧٤

الحل

نجمع رأسي
ليصبح الناتج ٧,٧٨٤

٠,٠٠٧
٠,٠٠٧
٠,٠٧
٠,٧
٧,٠

٧,٧٨٤

② ما قيمة ١,٨ + ٠,٨ + ٠,٠٨ + ٠,٠٠٨
أ ١,٨٨٨ ب ٢,٦٨٨
ج ١,٨٨ د ٢,٧٦٨

الحل

نجمع رأسي
ليصبح الناتج هو ٢,٦٨٨

١,٨
٠,٨
٠,٠٨
٠,٠٠٨

٢,٦٨٨

③ ما قيمة ١,١ + ١,٠١ + ١,١١ + ١,٠١١
أ ٤,٢٣١ ب ٤,٤٤٤
ج ٣,٤٢١ د ٤,١١١

الحل

نجمع رأسي
ليصبح الناتج هو ٤,٢٣١

١,١
١,٠١
١,١١
١,٠١١

٤,٢٣١

④ ما قيمة ٧,٦٥ + ٧,٣٥ - ٧,٢ =
أ ٧,٨ ب ١٤,٢
ج ١٠,٥ د ٩,٩٥

الحل

نجمع و نطرح رأسي
ليصبح الناتج ٧,٨٠ = ٧,٨

٧,٦٥
+ ٧,٣٥
- ٧,٢٠

٧,٨٠

قاعدة ٢ الصحيح و العشري

عند طرح عدد عشري من أخر صحيح
لابد من حذف العلامة ويعوض عنها بأصفار
في العدد الصحيح ونطرح ثم نعيد العلامة كما هي في الناتج

مثال ١ – ٠,٩٩٩
نحذف العلامة ونعوض عنها بأصفار في العدد الصحيح
ليصبح التمرين هو ١٠٠٠ - ٩٩٩ و يكون الناتج ١
ثم نعيد العلامة كما هي ليصبح الناتج ٠,٠٠١

⑤ أوجد قيمة ١ – ٠,٠٠٠٧
أ ٠,٩٩٩٣ ب ٠,٩٩٣
ج ٠,٩٠٠٣ د ٠,٠٠٣

الحل

نستبدل العلامة العشرية بعدد ٤ من الأصفار أمام ١
ليصبح المقدار ١٠٠٠٠ – ٧ وناتجه هو ٩٩٩٣
ثم نضع العلامة كما كانت ليصبح الناتج هو ٠,٩٩٩٣ (أ)

⑥ ما قيمة ٨ – ٠,٨ – ٠,٠٨ – ٠,٠٠٨
أ ٧,١١٢ ب ٠,٧١١٢
ج ٧٠,١٢ د ٧١١٢

الحل

٨ – ٠,٨ – ٠,٠٨ – ٠,٠٠٨ =
٨ - (٠,٨ + ٠,٠٨ + ٠,٠٠٨)
٨ – ٠,٨٨٨

٠,٨
٠,٠٨
٠,٠٠٨

٠,٨٨٨

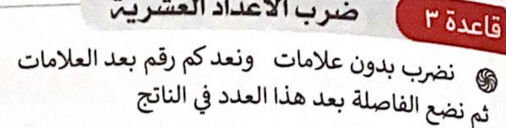
نستبدل العلامة العشرية بـ ٣ من الأصفار أمام ٨ ليصبح ٨٠٠٠ - ٨٨٨ = ٧١١٢ ثم نعيد العلامة العشرية مرة أخرى ليصبح الناتج = ٧,١١٢

حل بنفسك

⑦ ما قيمة ١ - ٠,٠٠٠١ =
أ ٠,٩٩٩ ب ٩,٠٠٠
ج ٠,٩٩٩٩ د ٠,٠٠٠٩



فيديو الشرح



نضرب بدون علامات ونعد كم رقم بعد العلامات ثم نضع الفاصلة بعد هذا العدد في الناتج

مثال أوجد ناتج ٠,٥ × ٠,٧ × ٣

نضرب بدون علامات ٥ × ٧ × ٣ ليصبح الناتج ١٠٥ ولكن عدد الأرقام بعد العلامات هو ٢ لذلك توضع العلامة في الناتج بعد رقمين ليصبح الناتج هو ١,٠٥

٨) ما قيمة ٠,٣ × ٠,٣

أ ٩   ب ٠,٠٠٩

ج ٠,٠٩   د ٠,٩

الحل

نضرب بدون علامات ٣ × ٣ = ٩ وحيث ان عدد الأرقام بعد العلامة هو ٢ فنضع علامه بعد رقمين فيكون الناتج هو ٠,٠٩

٩) ما قيمة $(٠,٢)^{٣}$

أ ٠,٠٠٨   ب ٠,٠٨

ج ٠,٠٠٠٠٠٨   د ٠,٠٠٠٠٨

الحل

المقدار $(٠,٢)^{٣}$ = ٠,٢ × ٠,٢ × ٠,٢

نضرب بدون علامات ٢ × ٢ × ٢ = ٨ وحيث ان عدد الأرقام بعد العلامة هو ٣ فنضع علامه بعد ٣ ارقام فيكون الناتج هو ٠,٠٠٨

١٠) ما قيمة ٠,٠٠٢ × ٠,٤ × ٠,٠٤ × ٤

أ ٠,٠٠٠١٢٨   ب ٠,٠٠١٢٨

ج ٠,١٢٨   د ١٢٨٠٠٠

الحل

نضرب بدون علامات ٢ × ٤ × ٤ × ٤ = ١٢٨ وحيث ان عدد الأرقام بعد العلامة هو ٦ فنضع علامه بعد ٦ ارقام فيكون الناتج هو ٠,٠٠٠١٢٨

ملحوظة

عند المقارنة بين عددين عشريين لابد ان نجعل العلامات العشرية متساوية أولا ثم نقوم بحذفها ثم نقارن

١١) قارن بين

القيمة الأولى ٠,٤٠١   القيمة الثانية ٠,٤١

أ القيمة الأولى اكبر   ب القيمة الثانية اكبر

ج القيمتان متساويتان   د المعلومات غير كافية

الحل

في القيمة الأولى العلامة بعد ٣ ارقام و في القيمة الثانية العلامة بعد ٢ رقم لذلك نضع ٠ امام العدد في القيمة الثانية بهدف جعل العلامات متساوية لتصبح

القيمة الأولى ٠,٤٠١ و القيمة الثانية ٠,٤١٠

نحذف العلامات العشرية تصبح القيمة الثانية اكبر

١٢) قارن بين

القيمة الأولى ٠,٠٢ × ٠,٣٥   القيمة الثانية ٠,٠٠٠٧

أ القيمة الأولى اكبر   ب القيمة الثانية اكبر

ج القيمتان متساويتان   د المعلومات غير كافية

الحل

القيمة الأولى ٢ × ٣٥ = ٧٠ ونضع العلامة بعد ٤ ارقام

ليصبح الناتج ٠,٠٠٧٠ = ٠,٠٠٧

أي ان القيمة الأولى أكبر

١٣) قارن بين

القيمة الأولى ٢٠ × ٠,٢ × ٠,٠٠٢   القيمة الثانية ٠,٠٠٨

أ القيمة الأولى اكبر   ب القيمة الثانية اكبر

ج القيمتان متساويتان   د المعلومات غير كافية

الحل

القيمة الأولى ٢٠ × ٠,٢ × ٠,٠٠٢ = ٠,٠٠٨٠

الصفر على يمين العدد لا يؤثر أي ان الناتج = ٠,٠٠٨

وبذلك تكون القيمة الثانية و الأولى متساويتان

١٤) قارن بين

القيمة الأولى ٢   القيمة الثانية ١,٥ × ١,٥

الحل

القيمة الثانية نضرب بدون علامات ١٥ × ١٥ = ٢٢٥

نضع العلامة بعد رقميين ليصبح ٢,٢٥

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)



حل بنفسك

١٥) ما قيمة ٠,١ × ٠,٠١ × ٠,٠١

أ ٠,٠٠٠٠١   ب ٠,٠٠٠١   ج ٠,٠٠١   د ١

١٦) ما قيمة ٠,١ × ٠,٢ × ٠,٢ × ٠,٣

أ ٠,٠٠١٢   ب ٠,١٢   ج ٠,٠٠٠١٢   د ٠,١٢



فيديو الشرح

(١٧) فاتورة كهرباء قيمتها في اليوم ٧,٥ ريال
قارن بين
القيمة الأولى قيمة الفاتورة بعد ٢٢ يوم
القيمة الثانية ١٨٠ ريال
الحل
قيمة الفاتورة بعد ٢٢ يوم
= ٢٢ × ٧,٥ = ١٦٥
وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

حسابات سريعة
نقسم ٢٢ إلى ٢٠ و ٢
٢٠ × ٧,٥ = ١٥٠
٢ × ٧,٥ = ١٥
نجمع
١٥٠ + ١٥ = ١٦٥

---

(١٨) ما قيمة المقدار ٠,١ + ٠,١ ^٢^ + ٠,١ ^٣^ + ٠,١ ^٤^

أ ٠,١١١١ ب ٠,٠١١١
ج ٠,٠٠١١ د ٠,٠٠٠١

الحل
نوجد ناتج كل حد أولاً
٠,١ ^٢^ = ٠,١ × ٠,١ = ٠,٠١
٠,١ ^٣^ = ٠,١ × ٠,١ × ٠,١ = ٠,٠٠١
٠,١ ^٤^ = ٠,١ × ٠,١ × ٠,١ × ٠,١ = ٠,٠٠٠١
نجمع النواتج
يصبح المقدار المطلوب هو
٠,١ + ٠,٠١ + ٠,٠٠١ + ٠,٠٠٠١ = ٠,١١١١ (أ)

---

(١٩) يمارس معاذ رياضة الجري إذا جرى في يوم السبت ٣,٤ كلم ويزيد كل يوم بمقدار ٠,٤ كلم فكم يجري يوم الجمعة

أ ٦ ب ٥,٨
ج ٧,٢ د ٦,٤

الحل
من يوم الأحد ليوم الجمعة يكون ٦ أيام
مقدار الزيادة = ٠,٤ × ٦ = ٢,٤ كلم
يوم الجمعة يجري ٣,٤ + ٢,٤ = ٥,٨ كلم (ب)

---

(٢٠) وزن علبة طعام وهى ممتلئة هو ٢ كجم وبعد أكل ثلاثة أرباعها أصبح وزنها ٠,٨ كجم فما وزن العلبة فارغة

أ ٠,٢ ب ٠,٣ ج٠,٤ د ٠,٥

الحل
ثلاثة ارباع الأكل هو ٢ – ٠,٨ = ١,٢
معنى ذلك أن الربع الواحد هو ٠,٤
أي أن وزن الأكل هو ٠,٤ × ٤ = ١,٦
وزن العلبة فارغة هو ٢ – ١,٦ = ٠,٤ (ج)

قاعدة ٤ قسمة الاعداد العشرية

نحاول جعل العلامات متساوية في البسط و المقام عن طريق إضافة اصفار ثم نحذف العلامات من البسط و المقام ونقسم عادي

مثال ما قيمة $\frac{٠,١}{٠,٠١}$
نضيف صفر في البسط ليصبح $\frac{٠,١٠}{٠,٠١}$ وبذلك أصبحت العلامات متساوية بسطا و مقاما , نحذفها لتصبح $\frac{١٠}{١}$ = ١٠

مثال ما قيمة $\frac{٠,٠١}{٠,١}$
نضيف صفر في المقام ليصبح $\frac{٠,٠١}{٠,١٠}$ وبذلك أصبحت العلامات متساوية بسطا و مقاما , نحذفها لتصبح $\frac{١}{١٠}$ = ٠,١

مثال ما قيمة $\frac{٥}{٠,٠٢}$
حيث ان العلامة في المقام بعد رقمين نستبدل العلامة العشرية بعدد ٢ من الاصفار في البسط ليصبح $\frac{٥٠٠}{٢}$ = ٢٥٠

(٢١) ما قيمة $\frac{١٠}{٠,١} + \frac{١٠}{٠,٠١} + \frac{١٠}{٠,٠٠١}$

أ ١٠٠٠ ب ١١٠٠ ج ١١١٠٠ د ١١١١

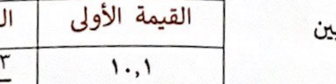
الحل
$\frac{١٠}{٠,١} = \frac{١٠٠}{١} = ١٠٠$ $\frac{١٠}{٠,٠١} = \frac{١٠٠٠}{١} = ١٠٠٠$
$\frac{١٠}{٠,٠٠١} = \frac{١٠٠٠٠}{١} = ١٠٠٠٠$
وبذلك يصبح المقدار = ١٠٠ + ١٠٠٠ + ١٠٠٠٠ = ١١١٠٠ (ج)

---

(٢٢) أوجد قيمة $\frac{٠,١}{٠,٠٠٠١} + \frac{٠,١}{٠,٠٠١} + \frac{٠,٠٠١}{٠,٠٠٠١}$

أ ١٠١٠ ب ١١٠١ ج ١١١٠ د ١١١١

الحل
$\frac{٠,١}{٠,٠٠٠١} = \frac{٠,١٠٠٠}{٠,٠٠٠١} = \frac{١٠٠٠}{١} = ١٠٠٠$
$\frac{٠,١}{٠,٠٠١} = \frac{٠,١٠٠}{٠,٠٠١} = \frac{١٠٠}{١} = ١٠٠$
$\frac{٠,٠٠١}{٠,٠٠٠١} = \frac{٠,٠٠١٠}{٠,٠٠٠١} = \frac{١٠}{١} = ١٠$
يكون الناتج هو ١٠٠٠ + ١٠٠ + ١٠ = ١١١٠ (ج)



فيديو الشرح

(٢٣) قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
١٠,١	$\frac{٠,٠٣}{٠,٣} + \frac{٠,٣}{٠,٠٣}$

الحل

القيمة الثانية نساوي العلامات بسطا و مقاما

$\frac{٠,٠٣}{٠,٣٠} + \frac{٠,٣٠}{٠,٠٣}$ نحذف العلامات من البسط و المقام

$\frac{٣}{٣٠} + \frac{٣٠}{٣} = ٠,١ + ١٠ = ١٠,١$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

---

(٢٤) طائرة سعتها ٣٠٠ م^{٣} , إذا أردنا أن نضع فيها عدد من الطرود سعة الطرد ٠,٥ م^{٣} وتكلفة الطرد الواحد ١٠٠ ريال فكم التكلفة الكلية بالريال

أ ١٥٠٠٠ ب ٤٠٠٠٠ ج ٦٠٠٠٠ د ٩٠٠٠٠

الحل

عدد الطرود $\frac{٣٠٠}{٠,٥} = \frac{٣٠٠٠}{٥} = ٦٠٠$

تكلفة جميع الطرود = ٦٠٠ × ١٠٠ = ٦٠٠٠٠ ريال (ج)

---

(٢٥) لدينا عدد من علب الصابون حجم الواحدة منها ٠,٦ م^{٣} نريد تخزينها في مستودع سعته ٤٨ م^{٣} فكم علبة تلزم لملئ المستودع

أ ٨٠ ب ٩٠ ج ٨٠٠ د ٦٠٠

الحل

عدد العلب هو $\frac{٤٨}{٠,٦} = \frac{٤٨٠}{٦} = ٨٠$ (أ)

---

(٢٦) أوجد ناتج $\frac{٥٠}{٠,٢} \times \frac{٤}{٠,٢} \times \frac{١}{٠,٢}$

أ ٢٥٠٠٠ ب ٢٠٠٠٠

ج ١٥٠٠٠ د ١٠٠٠٠

الحل

نستبدل العلامات في المقام بأصفار في البسط

$\frac{٥٠٠}{٢} \times \frac{٤٠}{٢} \times \frac{١٠}{٢} = ٢٥٠ \times ٢٠ \times ٥ = ٢٥٠٠٠$ (أ)

---

(٢٧) قارن بين

القيمة الأولى $\frac{٠,٣٣}{٠,٠٠٣}$ القيمة الثانية $\frac{٢,٢}{٠,٠٢}$

الحل

القيمة الأولى $\frac{٠,٣٣}{٠,٠٠٣} = \frac{٠,٣٣٠}{٠,٠٠٣} = \frac{٣٣٠}{٣} = ١١٠$

القيمة الثانية $\frac{٢,٢}{٠,٠٢} = \frac{٢,٢٠}{٠,٠٢} = \frac{٢٢٠}{٢} = ١١٠$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

قاعدة ٥ الضرب و القسمة مع قوى ١٠

في حالة الضرب في قوى العشرة نحرك العلامة جهة اليمين عدداً من المنازل يساوي عدد الأصفار في قوى العشرة

مثال ٠,١ × ١٠ = ١

مثال ٠,١ × ١٠٠ = ١٠

مثال ٠,٠١ × ١٠ = ٠,١

مثال ٠,٠٠١ × ١٠ = ٠,٠١

في حالة القسمة على قوى العشرة نحرك العلامة جهة اليسار عدداً من المنازل يساوي عدد الأصفار

مثال ٤٤ ÷ ١٠ = ٤,٤

مثال ٤٤ ÷ ١٠٠ = ٠,٤٤

مثال ٠,١ ÷ ١٠ = ٠,٠١

مثال ٠,١ ÷ ١٠٠ = ٠,٠٠١

(٢٨) قارن بين

القيمة الأولى ١٥٠٠ جرام القيمة الثانية ١,٥ كيلوجرام

الحل

للتحويل من الكيلو جرام إلى الجرام نضرب في ١٠٠٠

القيمة الثانية تصبح ١,٥ × ١٠٠٠ = ١٥٠٠ جرام

وبذلك تصبح القيمتان متساويتين (ج)

---

(٢٩) ما قيمة ٥٠ × ١٠٠٠ × ٠,١

أ ٥,٥٠٠ ب ٥٠٠٠ ج ٥٠٠ د ٠,٠٠٥

الحل

المقدار ٥٠ × ١٠٠٠ × ٠,١ = ٥٠ × ١٠٠ × ١ = ٥٠٠٠

---

(٣٠) أوجد قيمة ١٠٠ × ٠,٠١ × ٠,٠٠١ × ١٠

أ ٠,٠١ ب ٠,٠٠١ ج ٠,٠٠١ د ١

الحل.

١٠٠ × ٠,٠١ = ١ , ٠,٠٠١ × ١٠ = ٠,٠١

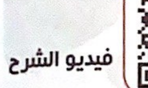
المقدار يصبح ١ × ٠,٠١ = ٠,٠١

حل بنفسك

(٣١) أوجد قيمة ١٠ × ٠,١ × $\frac{١}{١٠٠}$ × $\frac{١}{١٠٠}$

أ ٠,٠١ ب ٠,٠٠١ ج ٠,٠٠٠١ د ١





٣٢ ما قيمة ٠,١ × ١٠ × ٠,١ × ١٠٠ × ٠,١ × ١٠٠٠

أ ٠,٠٠١　　ب ٠,٠١　　ج ١٠٠　　د ١٠٠٠

الحل

٠,١ × ١٠ = ١ , ٠,١ × ١٠٠ = ١٠ , ٠,١ × ١٠٠٠ = ١٠٠

وبذلك يصبح المقدار هو ١ × ١٠ × ١٠٠ = ١٠٠٠ (د)

---

٣٣ أوجد قيمة ٠,١ × ١٠ + ٠,١ × ١٠ + ٠,١ × ١٠٠

أ ١٠　　ب ١٢　　ج ٣　　د ١٠٢

الحل

٠,١ × ١٠ = ١　　٠,١ × ١٠ = ١　　٠,١ × ١٠٠ = ١٠

يكون الناتج هو ١ + ١ + ١٠ = ١٢ (ب)

---

٣٤ ما قيمة $\frac{٠,١}{١٠} + \frac{٠,١}{١٠٠} + \frac{٠,١}{١٠٠٠}$

أ ٠,١١١　　ب ٠,٠١١١

ج ٠,١٢　　د ١١١٠

الحل

$\frac{٠,١}{١٠} = ٠,٠١$, $\frac{٠,١}{١٠٠} = ٠,٠٠١$, $\frac{٠,١}{١٠٠٠} = ٠,٠٠٠١$

يصبح المقدار = ٠,٠١ + ٠,٠٠١ + ٠,٠٠٠١

٠,٠١
٠,٠٠١
٠,٠٠٠١

نجمع رأسي ليكون الناتج ٠,٠١١١ (ب)

---

٣٥ قارن بين

القيمة الأولى ٧,٣١

القيمة الثانية $٣\frac{١}{١٠٠} + ٤\frac{٣}{١٠}$

الحل

$٣\frac{١}{١٠٠} = ٣,٠١$, $٤\frac{٣}{١٠} = ٤,٣$

القيمة الثانية ٣,٠١ + ٤,٣ = ٧,٣١

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

---

٣٦ قيمة المقدار $\frac{٩٠٠}{١٠} + \frac{٩٠}{١٠٠٠} + \frac{٩}{١٠٠٠}$ هو

أ ٩,٠٩٩　　ب ٩,٠٠٩٩　　ج ٩٠,٠٩٩　　د ٩٠,٩٩

الحل

$\frac{٩٠٠}{١٠} = ٩٠$　　$\frac{٩٠}{١٠٠٠} = ٠,٠٩$　　$\frac{٩}{١٠٠٠} = ٠,٠٠٩$

يصبح المقدار ٩٠ + ٠,٠٩ + ٠,٠٠٩ = ٩٠,٠٩٩

قاعدة ٦ العشري و تجربة الخيارات

طريقة تجربة الخيارات من اكثر الطرق المستخدمة في حل تمرين القدرات حيث يتم فيها البحث في الخيارات عن الحل الذي يحقق معطيات التمرين

ونستخدمها في التمارين اللفظية التي تحتوي اعداد عشرية

٣٧ غلاية ماء سعتها ٢٢,٤ لتر كم كوب يملئ الغلاية إذا كان سعة الكوب ٣ لتر

أ ٦　　ب ٧　　ج ٨　　د ٩

الحل

نركز المطلوب هو ان نصل الى ٢٢,٤ لتر داخل الغلاية
(الشرط هنا هو امتلاء الغلاية كاملة)
نبحث في الخيارات عن العدد الذي نصل معه الى ٢٢,٤ او يزيد
٦ × ٣ = ١٨ لن يكفي لملئ الغلاية
٧ × ٣ = ٢١ لن يكفي لملئ الغلاية
٨ × ٣ = ٢٤ يكفي لملئ الغلاية أي أن ٨ هو الحل الصحيح

---

٣٨ إذا كان الثوب الواحد يحتاج ٣,٨ متر من القماش , ولدينا لفة من القماش طولها ٣٢ متر , فكم عدد من الاثواب يمكن عمله

أ ٦　　ب ٧　　ج ٨　　د ٩

الحل

هنا معنا ٣٢ م من القماش ونريد تصنيع اكبر عدد من الاثواب منها أي ممكن ان نستخدم ٣٢ م كلها او اقل بقليل

٦ × ٣,٨ = ٢٢,٨ ما زال معنا عدد من الأمتار يكفي اثواب اخري
٧ × ٣,٨ = ٢٦,٦ ما زال معنا عدد من الأمتار يكفي اثواب أخرى
٨ × ٣,٨ = ٣٠,٤ وصلنا هنا ل ٣٢ م تقريبا الحل الصحيح
٩ × ٣,٨ = ٣٤,٢ هنا وصلنا لأكثر من ٣٢ م وهذا لا يصلح

---

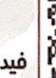
٣٩ كأس سعة ٠,٠٠٤ لتر نريد استخدامه لنملئ اناء سعة ٤ لتر كم كأس نحتاج

أ ١٠　　ب ١٠٠　　ج ١٠٠٠　　د ١٠٠٠٠

الحل

نبحث في الخيارات عن عدد الكؤوس لنملئ الاناء أي نحتاج ان نصل الى ٤ لتر او ازيد

١٠ × ٠,٠٠٤ = ٠,٠٤ لتر مازال الاناء غير ممتلئ
١٠٠ × ٠,٠٠٤ = ٠,٤ لتر ما زال الاناء غير ممتلئ
١٠٠٠ × ٠,٠٠٤ = ٤ لتر هنا قد امتلئ الاناء
أي ان الحل الصحيح هو ١٠٠٠ (ج)




فيديو الشرح

(٤٠) ما هو العدد الذي إذا ضربته في ٥,٧ يصبح الناتج ٢٢,٨

أ ٢
ب ٣
ج ٤
د ٥

الحل

نبحث في الخيارات عن العدد الذي اذا ضرب في ٥,٧ ينتج ٢٢,٨
نجد انه العدد ٤ لأن ٤ × ٥,٧ = ٢٢,٨ (ج)

(٤١) تاجر يشتري لعبتين بسعر ٢,٥ ريال ويقوم ببيع اللعبة الواحدة بقيمة ٢,٥ ريال فكم لعبة يبيعها ليكسب ٢٥ ريال

أ ١٠ ب ٢٠ ج ١٥ د ٢٥

الحل

سعر اللعبتين في المحل هو ٢,٥ ريال
أي أن سعر اللعبة الواحدة هو ٢,٥ ÷ ٢ = ١,٢٥ ريال
وحيث أنه سوف يبيع اللعبة بـ ٢,٥ ريال
يكون مكسبه في اللعبة هو ٢,٥ – ١,٢٥ ريال = ١,٢٥ ريال
نبحث في الخيارات عن العدد الذ منه نصل لمكسب ٢٥ ريال
١٠ × ١,٢٥ = ١٢,٥ لم نصل بعد
٢٠ × ١,٢٥ = ٢٥ ريال هنا وصلنا ل ٢٥ ريال مكسب (ب)

قاعدة ٧ تقريب العدد العشري

نستخدم عملية التقريب مع الأعداد العشرية
وتحويلها إلى أعداد صحيحة وذلك بهدف جعل الحسابات أسهل
أثناء الضرب أو القسمة

(٤٢) ما قيمة ٠,٤٩٩ × ٠,٧٩٩ × ١٦ تقريبا

أ ٦,٤ ب ٠,٩ ج ٢,٥ د ٣,٤

الحل

$\frac{١}{٢}$ × ٠,٨ × ١٦ نستخدم التقريب
= ٠,٨ × ٨ = ٦,٤ (أ)

٠,٤٩٩ = $\frac{١}{٢}$
٠,٧٩٩ = ٠,٨

(٤٣) أقرب ناتج للعملية $\frac{١٠٩,٨٢ \times ٩,٩٨}{٤,٠٩٢}$ =

أ ٢٦٠ ب ٣٠٠ ج ٣٤٠ د ١٢٠

الحل

بالتقريب ٩,٩٨ ≈ ١٠
بالتقريب ١٠٩,٨٢ ≈ ١١٠
بالتقريب ٤,٠٩٢ ≈ ٤
لتصبح المقدار هو $\frac{١١٠ \times ١٠}{٤}$ = ٥ × ٥٥ = ٢٧٥
نبحث في الخيرات عن اقرب عدد للـ ٢٧٥
أقرب ناتج لها هو ٢٦٠ (أ)

(٤٤) مستطيل طول ضلعة ١١ سم فما أقرب قيمه له بالسم

أ ١٠,٦ ب ١١,٥ ج ١١,٨ د ١٠,٤

الحل

عند تقريب الخيارات نجد (أ) هو الحل الصحيح
١٠,٦ ≈ ١١ (أ)

(٤٥) أقرب عدد لـ ٦,٧ هو

أ ٦,٥ ب ٦,٦٩ ج ٦,٧٢ د ٦,٧٧

الحل

أقرب عدد هو ٦,٦٩ (ب)

انظر الفيديو
توضيح اعمق

(٤٦) قارن بين

القيمة الأولى ١,٤٠ القيمة الثانية ١,٢٥ × ١,٢٥

الحل

القيمة الثانية ١,٢٥ × ١,٢٥ نقرب لجعل الحسابات أسهل
لتصبح ١,٢ × ١,٢ = ١,٤٤
وبذلك يتضح أن القيمة الثانية أكبر (ب)

(٤٧) قارن بين

القيمة الأولى ٥ القيمة الثانية $\frac{٥,٩}{١,٩}$

الحل

نقرب المقدار $\frac{٥,٩}{١,٩} = \frac{٦}{٢} = ٣$
وبذلك تكون القيمة الأولى اكبر (أ)

(٤٨) ما قيمة المقدار $\frac{٤,٩٨ \times ٤,٠٢}{٢,٥١ \times ١,٩٢}$ تقريباً

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

الحل

٤,٠٢ ≈ ٤ ٤,٩٨ ≈ ٥ نقرب بهدف جعل الحسابات أسهل
١,٩٢ ≈ ٢ ٢,٥١ ≈ ٢,٥ نقرب بهدف جعل الحسابات
أسهل يصبح المقدار $\frac{٥ \times ٤}{٢,٥ \times ٢}$ = ٤ (ب)

حل بنفسك

(٤٩) غلاية مملوءة بالماء سعتها ٢,٢٥ لتر ، كم كوباً تملئه الغلاية إذا علمت أن سعة الكوب ٠,٣ لتر

أ ٨ ب ٧ ج ٩ د ١٠



فيديو الشرح

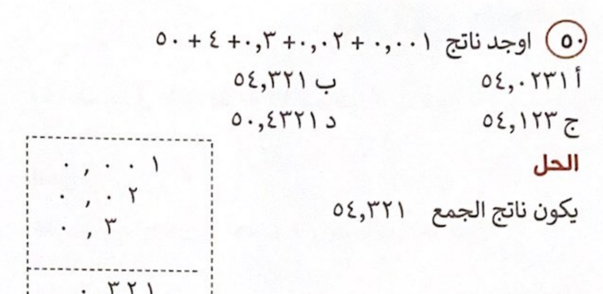
(٥٠) اوجد ناتج ٠,٠٠١ + ٠,٠٢ + ٠,٣ + ٤ + ٥٠

أ ٥٤,٠٢٣١   ب ٥٤,٣٢١

ج ٥٤,١٢٣   د ٥٠,٤٣٢١

الحل

يكون ناتج الجمع ٥٤,٣٢١



٠,٠٠١

٠,٠٢

٠,٣

٠,٣٢١

(٥١) ما قيمة ٠,٠٠٠١ + ٠,٠٠١ + ٠,٠١ + ٠,١

أ ٠,١٠١١   ب ٠,١١١

ج ٠,١٢٣   د ٠,١١١١

الحل

نستخدم الجمع الرأسي ينتج ٠,١١١١

(٥٢) ما قيمة $٠,١ + ٠,١^{٢} + ٠,١^{٣} + ٠,١^{٤}$

أ ٠,١   ب ٠,١١

ج ٠,١١١   د ٠,١١١١

الحل

$٠,١^{٢} = ٠,١ \times ٠,١ = ٠,٠١$

$٠,١^{٣} = ٠,١ \times ٠,١ \times ٠,١ = ٠,٠٠١$

$٠,١^{٤} = ٠,١ \times ٠,١ \times ٠,١ \times ٠,١ = ٠,٠٠٠١$

يصبح المقدار = ٠,١ + ٠,٠١ + ٠,٠٠١ + ٠,٠٠٠١ = ٠,١١١١

(٥٣) ما قيمة $\frac{٠,١}{٠,٠٥}$

أ ٠,٢   ب ٠,٠٢   ج ٠,٥   د ٢

الحل

نضيف صفر في البسط ثم نحذف العلامات العشرية ليصبح

$\frac{١٠}{٥} = ٢$

(٥٤) أوجد قيمة $\frac{٠,٥}{٢}$

أ ٠,٢   ب ٠,٢٥   ج ٢,٥   د ٢٠

الحل

نستبدل العلامة بصفر في المقام ليصبح $\frac{٥}{٢٠} = \frac{١}{٤} = ٠,٢٥$

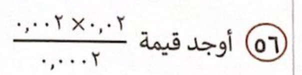
(٥٥) ما قيمة $\frac{٧}{١٠٠} + \frac{٩}{١٠٠٠}$

أ ٧,٩   ب ٠,٧٩   ج ٠,٠٧٩   د ٠,٩٧

الحل

المقدار = ٠,٠٧ + ٠,٠٠٩ = ٠,٠٧٩

(٥٦) أوجد قيمة $\frac{٠,٠٠٢ \times ٠,٠٢}{٠,٠٠٠٢}$



أ ٠,٢   ب ٠,٠٢   ج ٢٠   د ٢

الحل

$\frac{٠,٠٠٢ \times ٠,٠٢}{٠,٠٠٠٢} = \frac{٠,٠٠٠٠٤}{٠,٠٠٠٢}$

نضيف صفر في المقام و نحذف العلامات $= \frac{٤}{٢٠} = \frac{٢}{١٠} = ٠,٢$

(٥٧) ما ناتج $٥ \times ١٠ + ٩ \times ١٠٠ + ٧ \times \frac{١}{١٠٠} + ٣ \times \frac{١}{١٠٠٠٠}$

أ ٩٥٠,٧٠٠٣   ب ٩٥٠,٧٣٠

ج ٩٥٠,٧٠٣   د ٩٥٠,٠٧٠٣

الحل

$٧ \times \frac{١}{١٠٠} = ٠,٠٧$ ، $٣ \times \frac{١}{١٠٠٠٠} = ٠,٠٠٠٣$

يصبح المقدار = ٥٠ + ٩٠٠ + ٠,٠٧ + ٠,٠٠٠٣ = ٩٥٠,٠٧٠٣

(٥٨) ما ناتج $\frac{١}{٠,١} \times \frac{١}{٠,٢} \times \frac{١}{٠,٣} \times \frac{١}{٠,٤}$

أ $\frac{١٥٠٠}{٣}$ ب $\frac{١٠٠٠}{٣}$ ج $\frac{١٢٠٠}{٣}$ د $\frac{١٢٥٠}{٣}$

الحل

نستبدل العلامة من المقام بعدد من الاصفار في البسط

$\frac{١٠}{١} \times \frac{١٠}{٢} \times \frac{١٠}{٣} \times \frac{١٠}{٤} = \frac{١٢٥٠}{٣}$

(٥٩) إذا كان ١٩٥,٧ × ن = ١,٩٥٧ × هـ فإن $\frac{هـ}{ن}$ =

أ $١٠^{٢}$ ب $١٠^{-٢}$

ج $١٠^{٣}$ د $١٠^{-٣}$

الحل

١٩٥,٧ × ن = ١,٩٥٧ × هـ

$\frac{هـ}{ن} = \frac{١٩٥,٧}{١,٩٥٧}$ فإن $\frac{هـ}{ن} = \frac{١٩٥٧٠٠}{١٩٥٧} = ١٠٠ = ١٠^{٢}$



٦٠ قارن بين

القيمة الأولى ٣ × ٠,٠٤ القيمة الثانية ٠,٠٣ × ٤

الحل

القيمة الأولى ٣ × ٠,٠٤ = ٠,١٢

القيمة الثانية ٠,٠٣ × ٤ = ٠,١٢

أي ان القيمتين متساويتان (ج)

---

٦١ ما قيمة ٠,١ × ٠,٢ × ٠,٢ × ٠,٣

أ ٠,٠٠١٢ ب ٠,١٢

ج ٠,٠٠٠١٢ د ٠,١٢

الحل

٠,١ × ٠,٢ × ٠,٢ × ٠,٣ = ٠,٠٠١٢

---

٦٢ ما قيمة $\frac{١}{١٠٠} + \frac{٠,١}{١٠} + \frac{١}{١٠٠} =$

أ ٠,١ ب ١٠ ج ٠,٣ د ٠,٠٣

الحل

المقدار = ٠,٠١ + ٠,٠١ + ٠,٠١ = ٠,٠٣

---

٦٣ ما قيمة ١٢ ÷ ٠,٢٥

أ ١٢ ب ٦

ج ٣ د ٤٨

الحل

المقدار $\frac{١٢}{٠,٢٥} = \frac{١٢٠٠}{٢٥} = ٤٨$

---

٦٤ ما قيمة $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٠,٥} \times \frac{١}{٠,٥}$

أ $\frac{١}{٢}$ ب ١ ج ٢ د ٤,٤

الحل

نستبدل العلامات بأصفار في البسط ليصبح المقدار

$= \frac{١}{٢} \times \frac{١٠}{٥} \times \frac{١٠}{٥} = ٢$

---

٦٥ ما قيمة $\frac{١}{٠,١} \times \frac{١٠}{٠,١} \times \frac{٢٠}{٠,١}$

أ ٢٠٠ ب ٢٠٠٠

ج ١٠٠٠٠ د ٢٠٠٠٠

الحل

نستبدل العلامات من المقام بأصفار في البسط $\frac{١٠}{١} \times \frac{١٠٠}{١} \times \frac{٢٠٠}{١}$

= ٢٠٠٠٠

---

٦٦ مع خالد وعلى ١٦ ريالاً , وأرادوا شراء دفترين ومجموعة من الأقلام , إذا كان سعر الدفتر ٦ ريال , والقلم ٠,٧٥ ريال فكم قلم يمكنهم شراؤه

أ ٥ أقلام ب ٦ أقلام ج ٧ أقلام د ٤ أقلام

الحل

حيث أن سعر الدفتر هو ٦ ريال وبذلك فإن سعر دفترين هو ١٢ ريال

المبلغ المتبقي لأقلام هو ١٦ – ١٢ = ٤ ريال

وحيث أن سعر القلم هو ٠,٧٥ ريال فإن

سعر ٢ قلم هو ١,٥ ريال أي أن ٤ قلم هو ٣ ريال

أي سعر ٥ قلم هو ٣,٧٥

وبذلك يتضح أننا نستطيع شراء ٥ أقلام فقط (أ)

---

٦٧ أوجد قيمة المقدار $\frac{٣,٥}{٥} + \frac{٠,٠٢}{٠,٢}$

أ ٠,٨ ب ٠,٧ ج ٠,٩ د ٠,٠٨

الحل

$\frac{٣,٥}{٥} = ٠,٧$ و $\frac{٠,٠٢}{٠,٢} = ٠,١$

ويصبح المقدار = ٠,٧ + ٠,١ = ٠,٨ (أ)

---

٦٨ إذا كنا نحتاج ٤ كيلوغرام برتقال لتعبئة ١ جالون بعصير البرتقال فكم كيلو نحتاج لتعبئة ١٢ قارورة سعة الواحدة ١,٢٥ جالون

أ ٥٤ ب ٧٠ ج ٦٠ د ٤٨

الحل

سعة القارورة ١,٢٥ جالون أي سعة ٤ قارورة = ٥ جالون

سعة القوارير = ١٢ × ١,٢٥ = ١٥ جالون

أي أننا سوف نحتاج ١٥ × ٤ = ٦٠ كيلو برتقال (ج)

---

٦٩ أوجد قيمة

(٠,٢ × ٠,٠٢) + (٠,٢ × ٠,٢)+(٢ × ٠,٢)

أ ٤,٤٤ ب ٤٤,٤ ج ٠,٤٤٤ د ٤٤٤

الحل

٠,٢ × ٠,٠٢ = ٠,٠٠٤

٠,٢ × ٠,٢ = ٠,٠٤

٢ × ٠,٢ = ٠,٤

المقدار = ٠,٠٠٤ + ٠,٠٤ + ٠,٤ = ٠,٤٤٤ (ج





اختبار الكتروني

اختبار ١



فيديو الشرح

(١) أوجد قيمة $\frac{٤٤}{١٠} + \frac{٤}{١٠٠٠} + \frac{٤}{١٠٠}$

أ ٤٠,٤٤٤ ب ٤,٤٠٤
ج ٤,٤٤٤ د ٤,٤٤

(٢) قارن بين
القيمة الأولى $(٠,٠١)^{٣}$ القيمة الثانية ٠,٠٠٠٠٠١

(٣) ما قيمة المقدار $\frac{٠,٠٠٠٦}{٢ \times ١٠^{-٧}}$

أ ٣٠٠٠ ب ١٢٠٠ ج ١٢٠ د ٣٠٠

(٤) قارن بين
القيمة الأولى ١,٢ × ١,٢ القيمة الثانية ١,٠٤

(٥) قارن بين
القيمة الأولى ٠,٣ × ٠,٠٣ × ٠,٣
القيمة الثانية ٠,٠٠٢٧

(٦) ما قيمة $\frac{٧٠٠٠٠ \times ٠,٠٠٥٥}{٠,٠٠٠٧}$

أ ٥٥٠٠٠٠ ب ٧٠٠٠٠
ج ٧٠٠٠ د ٧٧٠٠٠٠

(٧) إذا كان حجم علبة أقراص دواء هو ٥٠ جم وكان حجم الحبة الواحدة هو ٠,٥ جم فكم عدد الحبوب

أ ٥٠ حبه ب ٣٠ حبه
ج ١٠٠ حبه د ٤٠ حبه

(٨) قيمة المقدار $١\frac{١}{٤} - \frac{١١}{٢} + ٣,٧٥$

أ ٩ ب ١٠ ج -٠,٥ د ٠,٧٥

(٩) قارن بين
القيمة الأولى $(١,٢٥)^{٢}$ القيمة الثانية ٢

(١٠) ما العدد الذي يقع بين ٠,٠٦ , ٠,٠٨

أ ٠,٧١ ب ٠,٧٥ ج ٠,٠٧٥ د ٠,٦٥

(١١) أوجد قيمة ١٠٠ × ٠,٠١ × $\frac{١}{١٠} \times \frac{١}{١٠}$

أ ٠,٠١ ب ٠,٠٠١
ج ٠,٠٠٠١ د ١

(١٢) إذا كان وزن قارورة ماء وهي ممتلئة = ٨ كجم وورنها وهى ممتلئة للنصف = ٥ كجم فقارن بين
القيمة الأولى وزنها وهى فارغة
القيمة الثانية ١,٥ كجم

(١٣) ما قيمة المقدار $\frac{٩,٩٩٩}{٣٣,٣٣}$

أ ٠,٠٣ ب ٠,٣ ج ٣ د ٣٣

(١٤) قارن بين
القيمة الأولى ٠,٢ × ٠,٢ × ٠,٠٠٢
القيمة الثانية ٠,٠٠٠٠٠٠٨

(١٥) أوجد قيمة $\frac{٠,١}{١٠} - ٠,٠١$

أ ٠,١ ب ٠,٠١ ج ٠,٠٢ د صفر

(١٦) إذا كان $\frac{س \times ٢}{٥} = ٠,٨$ قارن بين
القيمة الأولى س القيمة الثانية ٢

(١٧) إذا كان حجم قارورة يساوي حجم كاسين ونصف فما عدد الكؤوس اللازمة لملء ١٠٠ قارورة

أ ١٥٠ ب ١٧٥ ج ٢٢٥ د ٢٥٠

(١٨) أوجد ناتج
(٠,٢ + ٠,٣ + ٠,٤ + ... + ١) − (٠,١ + ٠,٢ + ٠,٣ + ... + ٠,٩)

أ ٠,١ ب ٠,٦ ج ٠,٩ د ١

(١٩) ما ناتج ٢ + ٠,٢ + $٠,٢^{٢}$ + $٠,٢^{٣}$

أ ٢,٢٤٨ ب ٢,٢٢٢
ج ٢,٠٢٤ د ٠,٢٢٢٢

(٢٠) إذا كان عمر طفل ٤,٢٥ سنه هذا يعني أن عمره

أ ٤ سنوات و ٣ أشهر ب ٤ سنوات و ٤ أشهر
ج ٤ سنوات و ٦ أشهر د ٤ سنوات و شهرين

(٢١) شخص يسير بسرعة ٠,٦ كلم / ساعة فكم يسير في ٤ ساعات

أ ٢ كلم ب ٢,٤ كلم ج ٥ كلم د ٨ كلم



قاعدة ١ جمع و طرح الكسور

جمع وطرح الكسور ذات المقامات الموحدة

يمكن جمع وطرح الكسور ذات المقامات الموحدة مباشرةً عن طريق جمع البسط فقط كالاتي

مثال ناتج جمع $\frac{٣}{٥}+\frac{٤}{٥}$ نجمع مباشرةً ليصبح $\frac{٧}{٥}$

جمع وطرح الكسور ذات المقامات المختلفة

في حالة المقامات المختلفة لابد من توحيد المقامات

مثال أوجد ناتج $\frac{٢}{٣}+\frac{٧}{٦}$

يجب أولاً توحيد المقامات ويمكن توحيد المقامات عن طريق ضرب العدد ٣ في ٢

$$\frac{٢}{٣}\times\frac{٢}{٢}+\frac{٧}{٦}=\frac{٤}{٦}+\frac{٧}{٦}=\frac{١١}{٦}$$

مثال أوجد قيمة $\frac{٢}{٥}-\frac{٣}{٤}$

توحيد المقامات باستخدام المقص كما يلي

$$\frac{٢\times٤-٣\times٥}{٥\times٤}=\frac{-٧}{٢٠}$$

جمع وطرح العدد الصحيح مع الكسر

مثال أوجد قيمة $٢-\frac{٣}{٤}$

نعتبر مقام العدد الصحيح هو ١ ثم نوحد المقامات بالمقص

$$\frac{٢}{١}-\frac{٣}{٤}=\frac{٨-٣}{٤}=\frac{٥}{٤}$$

تبسيط العدد الكسري

مثال تبسيط المقدار $٣\frac{٤}{٥}$ هو $\frac{٣\times٥+٤}{٥}=\frac{١٩}{٥}$

١) كيكة تحتاج لصنعها $٢\frac{٣}{٤}$ كوب دقيق وكان لدينا $١\frac{١}{٢}$ كوب متوفر فكم متبقي لصنع الكيكة

أ ١ ب $١\frac{١}{٢}$ ج $١\frac{١}{٥}$ د $١\frac{١}{٤}$

الحل

المتبقي هو $٢\frac{٣}{٤}-١\frac{١}{٢}=١\frac{١}{٤}$ (د)

٢) أوجد قيمة $\frac{٣}{٤}+\frac{١}{٨}+\frac{٥}{١٦}-\frac{١}{١٦}+\frac{٧}{٨}$

أ $\frac{١}{٨}$ ب $\frac{١١}{١٦}$ ج $\frac{٥}{٤}$ د ٢

الحل

نجمع الكسور ذات المقامات الموحدة

$\frac{١}{٨}+\frac{٧}{٨}=\frac{٨}{٨}=١$ $\frac{٥}{١٦}-\frac{١}{١٦}=\frac{٤}{١٦}=\frac{١}{٤}$

وبذلك يصبح المقدار = $\frac{٣}{٤}+١+\frac{١}{٤}=٢$

٣) ما قيمة المقدار $١+\frac{٧}{٨}+\frac{١٣}{٧}+\frac{١}{٧}+\frac{١}{٨}$

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ٥

الحل

$\frac{٧}{٨}+\frac{١}{٨}=١$ نجمع الكسور ذات المقامات الموحدة

$\frac{١٣}{٧}+\frac{١}{٧}=\frac{١٤}{٧}=٢$

قيمة المقدار ١ + ٢ + ١ = ٤ (ج)

٤) ما قيمة المقدار $\frac{-١}{٥}-\frac{٣}{١٥}-\frac{١٠٨}{١٠٠}$

أ -٣,٤ ب -٢,٤ ج -١,٤ د ١,٤

الحل

حيث ان $\frac{٣}{١٥}=\frac{١}{٥}$

يصبح المقدار = $\frac{-١}{٥}-\frac{١}{٥}-\frac{١٠٨}{١٠٠}$ بتوحيد المقامات

$$\frac{٢٠}{٢٠}\times\frac{-١}{٥}-\frac{٢٠}{٢٠}\times\frac{١}{٥}-\frac{١٠٨}{١٠٠}=\frac{-١٤٨}{١٠٠}=-١,٤٨$$

٥) أوجد ناتج $\frac{١٢}{٣٥}+\frac{٦}{٧٠}$

أ $\frac{٤}{٥}$ ب $\frac{٥}{٤}$ ج $\frac{٧}{٣}$ د $\frac{٣}{٧}$

الحل

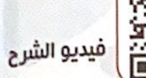
بتوحيد المقامات $\frac{٢}{٢}\times\frac{١٢}{٣٥}+\frac{٦}{٧٠}=\frac{٣٠}{٧٠}=\frac{٣}{٧}$

حل بنفسك

٦) ما قيمة $\frac{٤}{٩}+\frac{٢}{٣}-\frac{٥٤}{٢٧}$

أ $\frac{٩}{٨}$ ب $\frac{٨}{٩}$ ج $\frac{-٨}{٩}$ د $\frac{-٩}{٨}$





⑦ ما قيمة $\frac{٢٤,٥}{٧,٥} - \frac{١}{١٥} - \frac{١٦}{٥}$

أ $\frac{١}{٢}$ ب ١ ج $\frac{١}{٤}$ د صفر

الحل

بتوحيد المقامات على ١٥

$$\frac{٢٤,٥}{٧,٥} \times \frac{٢}{٢} - \frac{١}{١٥} - \frac{١٦}{٥} \times \frac{٣}{٣} =$$

$$= \frac{٤٩}{١٥} - \frac{١}{١٥} - \frac{٤٨}{١٥} = \frac{صفر}{١٥} = صفر$$

⑧ ما قيمة المقدار $١ + \frac{٢}{٤} + ٢ + \frac{٤}{٩} + ٣ + \frac{١}{٢} + \frac{٥}{٩}$

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

بجمع الأعداد الصحيحة $١ + ٢ + ٣ = ٦$

بجمع الكسور ذات المقامات الموحدة معاً $\frac{٤}{٩} + \frac{٥}{٩} = \frac{٩}{٩} = ١$

بتوحيد المقامات $\frac{٢}{٤} + \frac{١}{٢} = \frac{٢}{٤} + \frac{٢}{٤} = \frac{٤}{٤} = ١$

وبذلك يصبح المقدار $= ٦ + ١ + ١ = ٨$ (ج)

قاعدة ٢ ضرب و قسمة الكسور

عند ضرب الكسور نضرب البسط في البسط و المقام في المقام

مثال أوجد ناتج $\frac{٢}{٥} \times \frac{٣}{٤}$

أولا يتم اختصار البسط مع المقام (٢ مع ٤) لينتج $\frac{٣}{١٠}$

مثال أوجد ناتج $\frac{٨}{٥} \times \frac{١٥}{٤}$

يجب أولاً اختصار ١٥ مع ٥ و اختصار ٨ مع ٤ لتصبح

$$\frac{٢}{١} \times \frac{٣}{١} = ٦$$

عند قسمة الكسور تحول علامة القسمة لضرب ثم يُقلب الكسر بعد العلامة

مثال أوجد ناتج $\frac{٣}{٤} \div \frac{٥}{٨}$

نقلب علامة القسمة إلى ضرب $\frac{٣}{٤} \times \frac{٨}{٥} = \frac{٦}{٥}$

مثال أوجد ناتج $\frac{\frac{٣}{٤}}{\frac{٦}{٨}}$

نقلب علامة القسمة إلى ضرب $\frac{٣}{٤} \times \frac{٨}{٦} = ١$

مثال أوجد ناتج $\frac{\frac{٥}{٤}}{٨}$

نقلب علامة القسمة إلى ضرب $\frac{٥}{٤} \times \frac{١}{٨} = \frac{٥}{٣٢}$

⑨ أوجد قيمة $\frac{\frac{١}{٢}}{\frac{١}{٨}}$

أ ٤ ب ٨ ج ٢ د ١٦

الحل

$$\frac{١}{٢} \div \frac{١}{٨} = \frac{١}{٢} \times \frac{٨}{١} = ٤$$

⑩ ما قيمة $\frac{١ + \frac{١}{٢}}{\frac{١}{٤}}$

أ ٤ ب ٦ ج ٢ د ١

الحل

$$\frac{١ + \frac{١}{٢}}{\frac{١}{٤}} = \frac{\frac{٣}{٢}}{\frac{١}{٤}} \leftarrow \leftarrow \frac{٣}{٢} \times \frac{٤}{١} = ٦$$

⑪ ما قيمة $\frac{\frac{٥}{٦}}{\frac{٦}{٥}} \times \left(\frac{\frac{٦}{٥}}{\frac{٥}{٦}} \times \frac{٤}{٧} \right)$

أ $\frac{٦}{٥}$ ب $\frac{٤}{٧}$ ج $\frac{٧}{٤}$ د $\frac{٥}{٦}$

الحل

$$\frac{٥}{٦} \times \frac{٥}{٦} \times \left(\frac{٦}{٥} \times \frac{٦}{٥} \times \frac{٤}{٧} \right) = \frac{٤}{٧}$$

⑫ اوجد ناتج $\left(\frac{٢}{٣} \div \frac{٢}{٣} \right) \left(\frac{٢}{٣} \times \frac{٢}{٣} \right) \left(\frac{٢}{٣} \div \frac{٢}{٣} \right)$

أ $\frac{٤}{٩}$ ب $\frac{٩}{٤}$ ج $\frac{٢}{٣}$ د $\frac{٣}{٢}$

الحل

$$\left(\frac{٢}{٣} \times \frac{٣}{٢} \right) \left(\frac{٢}{٣} \times \frac{٢}{٣} \right) \left(\frac{٢}{٣} \times \frac{٣}{٢} \right) = \frac{٤}{٩}$$



⑬ ما قيمة $\left(\frac{١٠}{٤} \times ٨ \right) - \left(\frac{٥}{١٠} \times ٨ \right)$

أ ١٨ ب ١٧ ج ١٦ د ١٥




(١٤) ما قيمة $\frac{١}{\frac{١}{٦}+١}$

أ $\frac{٦}{٧}$ ب $\frac{٧}{٦}$ ج $\frac{١}{٦}$ د ٦

الحل

$$\frac{١}{\frac{١}{٦}+\frac{٦}{٦}} = \frac{١}{\frac{٧}{٦}} = ١ \times \frac{٦}{٧} = \frac{٦}{٧}$$

(١٥) أوجد قيمة $١ + \frac{١}{٢} \div \frac{١}{٦}$

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ٦

الحل

عملية القسمة تتم أولا $١ + \frac{١}{٢} \times ٦ = ١ + ٣ = ٤$

(١٦) كم ثلث في $\frac{١٠}{١٥}$

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ٥

الحل

$\frac{١٠}{١٥} \div \frac{١}{٣}$ ← ← $\frac{١٠}{١٥} \times ٣ = ٢$

(١٧) ما قيمة $(\frac{١}{٢} + \frac{١}{٣} + \frac{١}{٤} + ١)(٦ \times ٤)$

أ ٢٤ ب ٥٠ ج ٦٠ د ٦٤

الحل

حيث أن $٦ \times ٤ = ٢٤$ نوزع ٢٤ على القوس كاملا

$١٢ + ٨ + ٦ + ٢٤ = ٥٠$ (ب)

(١٨) ما قيمة $\frac{١}{\frac{١}{\frac{٥}{٤}} - \frac{١}{٥}}$

أ $\frac{-٥}{٣}$ ب $\frac{٣}{٥}$

ج $\frac{٥}{٤}$ د $\frac{٦}{٥}$

الحل

$$\frac{١}{\frac{١}{\frac{٥}{٤}} - \frac{١}{٥}} = \frac{١}{\frac{٤}{٥} - \frac{١}{٥}}$$

$$= \frac{١}{\frac{-٣}{٥}} = \frac{-٥}{٣}$$

(١٩) قيمة المقدار $\frac{١}{١ + \frac{١}{\frac{١}{٢}+١}}$ هو

أ $\frac{٥}{٣}$ ب $\frac{٣}{٥}$ ج $\frac{١}{٢}$ د $\frac{٣}{٢}$

الحل

حيث أن $١ + \frac{١}{٢}$ هو $\frac{٣}{٢}$ فيصبح المقدار هو $\frac{١}{١ + \frac{١}{\frac{٣}{٢}}}$

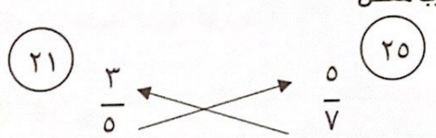
$\frac{١}{١ + \frac{٢}{٣}} = \frac{١}{\frac{٥}{٣}}$ فيصبح المقدار هو $= \frac{٣}{٥}$ (ب)

قاعدة ٣ المقارنة بين الكسور

لتحديد أي الكسور أكبر أو أصغر نتبع الطريقة التالية

مثال قارن بين $\frac{٥}{٧}$ و $\frac{٣}{٥}$

نضرب مقص



وحيث ٢٥ أكبر من ٢١ لذلك

يكون الكسر $\frac{٥}{٧}$ أكبر من $\frac{٣}{٥}$

(٢٠) قارن بين

القيمة الاولى ١٠٠٠ القيمة الثانية $\frac{(٩٩١)^{٢} + ٣}{١٠٠٣}$

الحل

نضرب مقص

$\frac{١٠٠٠}{١}$ $\frac{(٩٩١)^{٢} + ٣}{١٠٠٣}$

القيمة الأولى ١٠٠٠×١٠٠٣ القيمة الثانية $(٩٩١)^{٢} + ٣$

بدون حسابات القيمة الأولى اكبر (أ)

حل بنفسك

(٢١) قارن بين

القيمة الأولى $\frac{١}{٣} \div ٢$ القيمة الثانية $\frac{١}{٢} \div ٣$




فيديو الشرح

٢٢ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{5}{3}\times\frac{6}{5}\times\frac{7}{4}\times\frac{4}{7}\times\frac{5}{3}\times\frac{3}{5}$

القيمة الثانية ٤

الحل

نختصر في القيمة الأولى بسط مع مقام يتبقى $\frac{6}{3}=2$

وبذلك تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

٢٣ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{7}{6}\times\frac{6}{7}\times\frac{6}{5}\times\frac{5}{6}$

القيمة الثانية $\frac{1431}{1430}\times\frac{1430}{1429}$

الحل

بتبسيط القيمة الأولى بسطا مع مقام ينتج ١

بتبسيط القيمة الثانية بسطا مع مقام ينتج $\frac{1431}{1429}$

وهو عدد أكبر من ١

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

٢٤ قارن بين

القيمة الأولى ٤ القيمة الثانية $\frac{0{,}353}{0{,}111}$

الحل

نضرب مقص $\frac{4}{1}$ ⤫ $\frac{0{,}353}{0{,}111}$

القيمة الأولى ٤ × ٠,١١١ = ٠,٤٤٤ القيمة الثانية ٠,٣٥٣

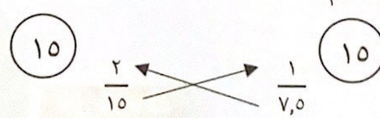
أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٢٥ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{1}{7+\frac{1}{2}}$ القيمة الثانية $\frac{2}{15}$

الحل

القيمة الأولى $\frac{1}{7+\frac{1}{2}}=\frac{1}{7{,}5}$ تصبح المقارنة بين



القيمة الأولى ١٥ القيمة الثانية ١٥

أي ان القيمتين متساويتان (ج)



مقارنات تحلها بدون مسك القلم

٢٦ قارن بين

القيمة الأولى $-\frac{1}{2}-\frac{1}{3}$ القيمة الثانية $\frac{1}{5}$

الحل

القيمة الأولى عدد سالب + عدد سالب = عدد سالب

القيمة الثانية عدد موجب

وبذلك تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

٢٧ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{1}{4}-\frac{1}{2}$ القيمة الثاني $\frac{1}{7}$

الحل

القيمة الأولى عدد صغير – عدد كبير = عدد سالب

القيمة الثانية عدد موجب

أي ان القيمة الثانية اكبر (ب)

٢٨ قارن بين

القيمة الأولى $2-\frac{5}{2}$ القيمة الثانية $3-\frac{9}{8}$

الحل

القيمة الأولى ٢ – ٢,٥ الناتج يعطي عدد سالب

القيمة الثانية $3-\frac{9}{8}$ = الناتج عدد موجب

وبذلك تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

٢٩ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{6}{5}-\frac{1}{4}$ القيمة الثانية $\frac{4}{5}-\frac{1}{4}$

الحل

بحذف $\frac{1}{4}$ من الطرفين تصبح المقارنة بين

القيمة الأولى $\frac{6}{5}$ القيمة الثانية $\frac{4}{5}$

ويتضح أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٣٠ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{1}{5}-\frac{1}{7}$ القيمة الثانية $\frac{1}{5}-\frac{1}{6}$

الحل

نحذف المتشابهات من الطرفين لتكون المقارنة بين

القيمة الأولى $-\frac{1}{7}$ القيمة الثانية $-\frac{1}{6}$

حيث أن $\frac{1}{7}$ أصغر من $\frac{1}{6}$ فإن $-\frac{1}{7}$ أكبر من $-\frac{1}{6}$

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)


فيديو الشرح

(٣١) أي الكسور التالية أقل من $\frac{١}{٩}$

أ $\frac{٩}{١٨}$ ب $\frac{٣}{١٣}$ ج $\frac{٢}{١٥}$ د $\frac{٢}{١٩}$

الحل

نضرب جميع الخيارات في العدد ٩ ونختار الكسر الذي بسطه اقل من مقامه

أ $\frac{٩}{١٨} \times \frac{٩}{١} = \frac{٨١}{١٨}$

ب $\frac{٣}{١٣} \times \frac{٩}{١} = \frac{٢٧}{١٣}$

ج $\frac{٢}{١٥} \times \frac{٩}{١} = \frac{١٨}{١٥}$

د $\frac{٢}{١٩} \times \frac{٩}{١} = \frac{١٨}{١٩}$

الكسر الذي بسطه اقل من مقامه هو د $\frac{١٨}{١٩}$

(٣٢) أي الكسور التالية أكبر من $\frac{١}{٤}$

أ $\frac{٢}{١١}$ ب $\frac{٣}{٧}$ ج $\frac{٥}{٢١}$ د $\frac{٧}{٣١}$

الحل

نضرب جميع الخيارات في العدد ٤ ونختار الكسر الذي بسطه اكبر من مقامه

أ $\frac{٢}{١١} \times \frac{٤}{١} = \frac{٨}{١١}$

ب $\frac{٣}{٧} \times \frac{٤}{١} = \frac{١٢}{٧}$

ج $\frac{٥}{٢١} \times \frac{٤}{١} = \frac{٢٠}{٢١}$

د $\frac{٧}{٣١} \times \frac{٤}{١} = \frac{٢٨}{٣١}$

الكسر الذي بسطه اكبر من مقامه هو ب $\frac{٣}{٧} \times \frac{٤}{١} = \frac{١٢}{٧}$

قاعدة ٤ اشهر التمارين اللفظية التي تحتوي كسور



هذا النوع من التمارين يتكرر كثيرا في الورقي و المحوسب

ويعتمد على ترجمه صحيحة للألفاظ الموجودة بالتمرين ومعرفة المتبقي من الكسر في كل مرحلة من التمرين

مثال الكسر $\frac{٥}{٩}$ المتبقي منه هو $\frac{٤}{٩}$

(٣٣) مجمع سكني به ٢٥٠٠ طالب وفي كل مبنى ١٢٥ طالب فإذا وقف على كل مبنى ٢ مشرف فكم عدد المشرفين في المجمع

أ ٢٠ ب ٣٠ ج ٤٠ د ٥٠

الحل

عدد المباني = $\frac{٢٥٠٠}{١٢٥}$ = ٢٠ مبنى

عدد المشرفين = ٢٠ × ٢ = ٤٠ مشرف (ج)

(٣٤) أحمد ينجز ٢٤٠ صفحة في ٦ أيام , محمد ينجز ٢٧٠ صفحة في ٩ أيام قارن بين

القيمة الأولى ما ينجزه احمد في اليوم الواحد

القيمة الثانية ما ينجزه محمد في اليوم الواحد

الحل

ما ينجزه احمد في اليوم الواحد = $\frac{٢٤٠}{٦}$ = ٤٠

ما ينجزه محمد في اليوم الواحد = $\frac{٢٧٠}{٩}$ = ٣٠

وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

(٣٥) أعطى والد لابنه ٥٠٠ ريال وقال له خصص $\frac{١}{٨}$ المبلغ للوقود و ٣ أمثال مبلغ الوقود للكتب وأغراض المدرسة كم يتبقى معه ؟

أ ٢٠٠ ب ٢٥٠ ج ٣٠٠ د ٣٥٠

الحل

$\frac{١}{٨}$ المبلغ للوقود و ٣ أمثاله للكتب أي $\frac{٣}{٨}$

أي ان إجمالي المصروف هو $\frac{١}{٨} + \frac{٣}{٨} = \frac{٤}{٨} = \frac{١}{٢}$

معنى ذلك ان المصروفات هي $\frac{١}{٢}$ × ٥٠٠ = ٢٥٠ ريال

والمتبقي هو ٢٥٠ (ب)

(٣٦) أب و ابنه يسيران في حلبة وعندما يقطع الأب الحلبة كاملةً يكون ابنه قطع $\frac{٤}{٥}$ الحلبة فإذا قطع الأب ٣ دورات وطول الدورة الواحدة ٦٠٠ متر فكم متر قد قطع الابن

أ ١٢٠٠ متر ب ١٨٠٠ متر
ج ١٤٤٠ متر د ١٠٠٠ متر

الحل

ما قطعه الأب هو ٣ × ٦٠٠ وحيث الابن = $\frac{٤}{٥}$ الأب

ما قطعه الابن هو $\frac{٤}{٥}$ × ٣ × ٦٠٠ = ١٤٤٠ (ج)

حل بنفسك

كم نصف في العدد $٧\frac{١}{٤}$

أ ١٠ ب ١٤ ج ١٦ د ٢١



فيديو الشرح

٣٧) إذا كان $\frac{١}{٣}$ الطلاب يحبون الرياضيات وعددهم ٢٢٠ طالب والباقي لا يحبونها كم عدد الطلاب جميعاً

أ ٩٠٠ ب ٦٦٠ ج ٤٤٠ د ٦٦٦

الحل

$\frac{١}{٣}$ الطلاب يحب الرياضيات = ٢٢٠

أي أن عدد الطلاب جميعا هو ٣ × ٢٢٠ = ٦٦٠ (ب)

---

٣٨) إذا كان $\frac{١}{٣}$ الطلاب يحبون الرياضيات وعددهم ٢٢٠ طالب والباقي لا يحبونها كم عدد الذين لا يحبون الرياضيات

أ ٣٣٣ ب ٦٦٠ ج ٤٤٠ د ٦٦٦

الحل

$\frac{١}{٣}$ الطلاب يحب الرياضيات = ٢٢٠

أي أن عدد الطلاب جميعا هو ٣ × ٢٢٠ = ٦٦٠

عدد اللذين لا يحب الرياضيات = ٦٦٠ – ٢٢٠ = ٤٤٠ (ج)

---

٣٩) مدرسه ثُلث طلابها يحبون الرياضيات فإذا كان عدد الذين لا يحبونها ٤٠٠ طالب فكم عدد طلاب المدرسة

أ ٢٠٠ ب ٤٠٠ ج ٦٠٠ د ٨٠٠

الحل

عدد الذين لا يحبون الرياضيات هو $\frac{٢}{٣}$

أي أن $\frac{٢}{٣}$ الطلاب = ٤٠٠ وبذلك فإن

الطلاب = ٤٠٠ × $\frac{٣}{٢}$ = ٦٠٠ طالب (ج)

---

٤٠) عدد طلاب مدرسة هو ٥٦ طالب وكان عدد الناجحين هو $\frac{٧}{٨}$ من العدد الكلي أوجد عدد الناجحين

أ ٤٠ ب ٤٥ ج ٤٩ د ٥٠

الحل

عدد الناجحين = $\frac{٧}{٨}$ العدد الكلي

عدد الناجحين هو $\frac{٧}{٨}$ × ٥٦ = ٧ × ٧ = ٤٩ (ج)

---

٤١) محطة تملك ٤ مولدات متساوية القدرة وتنتج ٥٠٠٠ واط فإذا تعطل مولد فكم سيكون الإنتاج

أ ٣٥٠٠ ب ١٥٤٩ ج ٤٠٠٠ د ٣٧٥٠

الحل

٣ مولدات من ٤ هي التي تعمل يكون انتاجها هو

$\frac{٣}{٤}$ × ٥٠٠٠ = ٣ × ١٢٥٠ = ٣٧٥٠

---

٤٢) رجل توفى وترك ٨٨٠٠٠ ريال وعنده زوجه و ٩ أبناء و ٤ بنات فكم نصيب البنت

أ ٣٠٠٠ ب ٧٥٠٠ ج ٣٥٠٠ د ٧٠٠٠

الحل

نصيب الزوجة شرعاً هو $\frac{١}{٨}$ الميراث

نصيب الزوجة = $\frac{١}{٨}$ × ٨٨٠٠٠ = ١١٠٠٠

الباقي ٨٨٠٠٠ – ١١٠٠٠ = ٧٧٠٠٠

وحيث أن نصيب الولد ضعف نصيب البنت

أي أن الولد = ٢ بنت أي أن ٩ أولاد = ١٨ بنت

عدد البنات = ١٨ + ٤ = ٢٢ بنت

نصيب البنت = ٧٧٠٠٠ ÷ ٢٢ = ٣٥٠٠ ريال (ج)

---

٤٣) توفى رجل وله زوجتان وبنتان و أخت وترك ٢٤٠٠٠٠ ريال إذا كان نصيب الزوجتين هو $\frac{١}{٨}$ ونصيب البنتان هو $\frac{٢}{٣}$ فما نصيب الأخت

أ ٢٥٠٠٠ ب ٥٠٠٠٠ ج ٦٠٠٠٠ د ٧٥٠٠

الحل

نصيب الزوجتين + البنتان = $\frac{٢}{٣}$ + $\frac{١}{٨}$ = $\frac{١٩}{٢٤}$ بتوحيد المقامات

نصيب الأخت هو الجزء المتبقي $\frac{٢٤}{٢٤}$ – $\frac{١٩}{٢٤}$ = $\frac{٥}{٢٤}$

نصيب الأخت = $\frac{٥}{٢٤}$ × ٢٤٠٠٠٠ = ٥٠٠٠٠ (ب)

---

٤٤) سعة ناقلة ٣ م^{٣} وسعة خزان ١٤ م^{٣} فكم ناقله نحتاج لملئ الخزان

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

الحل

المطلوب هو ان نصل الى ١٤ م^{٣} أو يزيد حتى يمتلئ الخزان

نجرب الخيارات

٣ × ٣ = ٩ م^{٣} لم يمتلئ الخزان بعد

٤ × ٣ = ١٢ م^{٣} لم يمتلئ الخزان بعد

٥ × ٣ = ١٥ م^{٣} هنا قد امتلئ الخزان (ج)

---

٤٥) سعة ناقلة ٣ م^{٣} وسعة خزان ١٤ م^{٣} فكم مرة نحتاج ملئ الناقلة

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

الحل

المطلوب هو كم مرة نستطيع ملئ الناقلة بـ ٣ م^{٣} كاملة

نجرب الخيارات

٣ × ٣ = ٩ م^{٣} يتبقى ٥ م^{٣} وهي كافية لأخذ ناقلة اخرى

٤ × ٣ = ١٢ م^{٣} يتبقى ٢ م^{٣} وهي ليست كافية لأخذ ناقلة اخرى لذلك يكون عدد مرات ملئ الناقلة هو ٤ فقط




فيديو الشرح

(٤٦) ٤٠٠ لتر من الحليب قسمناه على علب ، الأولى ربع الكمية والثانية نصف الكمية ،كم لتر تسع العلبة الثالثة ؟

أ ١٢٠ ب ١٠٠ ج ١٦٠ د ٢٠٠

الحل

الأولى ربع الكمية = $\frac{١}{٤}$ × ٤٠٠ = ١٠٠ لتر

الثانية نصف الكمية = $\frac{١}{٢}$ × ٤٠٠ = ٢٠٠ لتر

المتبقي = ٤٠٠ – (١٠٠ + ٢٠٠) = ١٠٠ لتر

---

(٤٧) مزرعة تنتج ٤٠٠ لتر حليب إذا كان ربع الكمية يتم تعبئته في علب نصف لتر ونصف الكمية يتم تعبئته في علب ٢ لتر وباقي الكمية في علب لتر فكم علبة لدينا ؟

أ ١٠٠ علبة ب ٢٠٠ علبه
ج ٣٠٠ علبه د ٤٠٠ علبه

الحل

ربع الكمية هو ١٠٠ لتر وعند تعبئتها في علب نصف لتر فنحتاج إلى ٢٠٠ علبة

نصف الكمية وهى ٢٠٠ لتر ويتم تعبئتها في علب ٢ لتر
أي نحتاج إلى ١٠٠ علبة

باقي الكمية هو ١٠٠ لتر ويتم تعبئتها في علب سعتها لتر
أي نحتاج إلى ١٠٠ علبة

يكون عدد العلب كله هو ٢٠٠ + ١٠٠ + ١٠٠ = ٤٠٠ علبة (د)

---

(٤٨) إذا كان ربع ما مع أحمد هو ٦٠٠٠ ريال فما هو نصف ثلث ما معه

أ ٣٠٠٠ ب ٤٠٠٠ ج ٥٠٠٠ د ٦٠٠٠

الحل

ربع ما مع أحمد هو ٦٠٠٠ فإن ما مع أحمد هو ٦٠٠٠ × ٤

نصف ثلث ما لديه هو $\frac{١}{٢}$ × $\frac{١}{٣}$ × ٦٠٠٠ × ٤ = ٤٠٠٠ (ب)

---

(٤٩) اسطوانة مملوءة إلى ربعها ثم أضفنا ٧٠ لتر فأصبحت ثلاث ارباع الاسطوانة مملؤة فكم سعتها

أ ١٤٠ لتر ب ١٦٠ لتر
ج ١٢٠ لتر د ١٠٠ لتر

الحل

الكمية المضافة $\frac{٣}{٤} - \frac{١}{٤} = \frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢}$

$\frac{١}{٢}$ الخزان = ٧٠ لتر أي ان سعة الخزان كامل = ١٤٠ لتر (أ)

---

(٥٠) خزان ممتلئ حتى نصفه أضفنا إليه ١٤ لتر أصبح ممتلئ حتى الثلثين كم سعة الخزان

أ ٢٨ ب ٨٤ ج ٤٢ د ٦٤

الحل

الكمية المضافة هي $\frac{٢}{٣} - \frac{١}{٢} = \frac{٤-٣}{٦} = \frac{١}{٦}$

$\frac{١}{٦}$ الخزان = ١٤ لتر أي أن الخزان = ١٤ × ٦ = ٨٤ (ب)

---

(٥١) خزان يوجد في ثمنه وقود فإذا أضفنا إليه ٦٣ لتر أصبح ممتلئاً , فما سعته

أ ٧٢ ب ٨٢ ج ٨٤ د ٩٦

الحل

حيث أن الخزان فيه $\frac{١}{٨}$ وقود يكون المتبقي منه هو $\frac{٧}{٨}$

$\frac{٧}{٨}$ الخزان هو ٦٣ فإن سعة الخزان = $\frac{٨}{٧}$ × ٦٣ = ٧٢ (أ)

---

(٥٢) خزان ماء يخسر وقت الجفاف ثلث الكمية فيصبح ٦٤٠٠ فكم كمية الماء في وقت غير الجفاف

أ ٩٦٠٠ ب ٧٢٠٠ ج ٣٦٠٠ د ٤٠٠٠

الحل

ثلث ينقص في وقت الجفاف ويتبقى فيه $\frac{٢}{٣}$

$\frac{٢}{٣}$ الخزان هو ٦٤٠٠

فإن سعة الخزان بالكامل = $\frac{٣}{٢}$ × ٦٤٠٠= ٩٦٠٠ (أ)

---

(٥٣) خزان ماء ممتلئ في اليوم الأول استهلكنا ثُلثه وفي اليوم الثاني استهلكنا الرُبع وفي اليوم الثالث استهلكنا الباقي

قارن بين

قيمة أولى ما تم استهلاكه في اليوم الأول و الثاني

قيمة ثانية ما تم استهلاكه في اليوم الثالث

الحل

القيمة الأولى الثلث + الربع يعطي عدد أكبر من النصف

القيمة الثانية الكمية المتبقية و هي اقل من النصف

لذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

حل بنفسك

(٥٤) اسطوانة مملؤة حتى سدسها إذا أضفنا ٤ لتر أصبحت مملؤة حتى نصفها فكم لتر سعتها

أ ١٢ ب ١٤ ج ١٩ د ١٨


فيديو الشرح

قاعدة ٥ معادلات تحتوي على كسور

في مثل هذا النوع من التمارين نحاول البحث عن قيمة س التي تحقق المعادلة وذلك عن طريق

- حل المعادلة بأن تجعل س طرفاً وحدها
- تجربة الخيارات ومحاولة التعويض من الخيارات في المعادلة و البحث عن س التي تحقق المعادلة

(٥٥) إذا كان ٣ س = $\frac{٢٧}{١٠}$ فما قيمة ١٠ س

أ ٦ ب ٩ ج ٨ د ١٤

الحل

بقسمة طرفي المعادلة على ٣ لينتج س = $\frac{٩}{١٠}$

أي أن ١٠ س = ٩ (ب)

---

(٥٦) إذا كان $\frac{١}{س} + \frac{١}{ص} = \frac{١}{٤}$ وكانت س+ ص = ٦ أوجد س ص

أ ١٢ ب ٢٤ ج ٣٦ د ٦

الحل

بتوحيد المقامات $\frac{ص+س}{س ص} = \frac{١}{٤}$ نعوض عن س + ص = ٦

$\frac{٦}{س ص} = \frac{١}{٤}$ أي أن س ص = ٢٤ (ب)

---

(٥٧) إذا كان $\frac{س}{٥} + \frac{ص}{٥} = ١\frac{١}{٥}$ فإن س + ص =

أ ٥ ب ٦ ج ١٠ د ١١

الحل

$\frac{س+ص}{٥} = \frac{٦}{٥}$ حيث المقامات متساوية فإن البسط متساوي

ومنها س + ص = ٦ (ب)

---

(٥٨) إذا كان أ × ب = ١ , ب = $\frac{١}{٢}$, ج × ب = ٢

اوجد أ × ب × ج

أ ٤ ب ٨ ج ٣٢ د ١٦

الحل

أ × ب = ١ , ب = $\frac{١}{٢}$ أي أن أ = ٢

ج × ب = ٢ , ب = $\frac{١}{٢}$ أي أن ج = ٤

المقدار أ × ب × ج = ٢ × $\frac{١}{٢}$ × ٤ = ٤

(٥٩) إذا كان $\frac{١}{٢س+١} = \frac{١}{س+٢}$ فأوجد قيمة س

أ ١ ب ٢ ج -٣ د -٢

الحل

البسط = البسط فإن المقام = المقام

٢س + ١ = س + ٢ أي أن س = ١

---

(٦٠) إذا كان $\frac{١}{\frac{س}{٣}+\frac{١}{٢}} = \frac{١}{\frac{١}{٣}+\frac{س}{٢}}$ أوجد قيمة س

أ صفر ب ١ ج ٢ د ٣

الحل

البسط = البسط فإن المقام = المقام

$\frac{س}{٣} + \frac{١}{٢} = \frac{١}{٣} + \frac{س}{٢}$

نبحث في الخيارات عن العدد الذي يحقق تلك المعادلة

نجد انها س = ١ (ب)

---

(٦١) إذا كانت $\frac{ل+٢}{ل-٤}$ = صفر فما قيمة ل – ١

أ -٣ ب ٣ ج ١ د -١

الحل

$\frac{ل+٢}{ل-٤}$ = صفر يعنى ذلك أن البسط = صفر

ل + ٢ = صفر ومنها ل = -٢ أي أن ل – ١ = -٣ (أ)

---

(٦٢) إذا كان س + ص = $\frac{ع}{٢}$ أي مما يأتي صحيح ؟

أ ٢س + ص = ع ب ٢س = ع – ٢ص
ج س + ٢ص = ع د ٢س = ع – ص

الحل

س + ص = $\frac{ع}{٢}$ بضرب المعادلة في ٢

٢ س + ٢ ص = ع ومنها ٢ س = ع – ٢ ص (ب)



(٦٣) $\frac{١}{٢}$ س + $\frac{١}{٣}$ س + $\frac{١}{٤}$ س = ٦,٥ فإن قيمة س هى

أ ٨ ب ١٢ ج ٦ د ١٠



فيديو الشرح

(٦٤) إذا كان $\frac{٥}{٦} = \frac{٥}{\frac{ص}{س}+١}$ ، س ≠ صفر

قارن بين

القيمة الأولى س — القيمة الثانية ٠,٢ ص

الحل

حيث أن البسط = البسط فإن المقام = المقام

أي أن $\frac{ص}{س} + ١ = ٦$ ← $\frac{ص}{س} = ٥$

أي أن ص = ٥ س ونعوض في القيمة الثانية

القيمة الثانية ٠,٢ ص = ٠,٢ × ٥ س = س

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

---

(٦٥) إذا كان $\frac{١}{س} + \frac{١}{ص} = ٣$ ، $\frac{١}{س} = ٢$ أوجد س + ص

أ ١ — ب ١,٥ — ج ٢ — د ٢,٥

الحل

$\frac{١}{س} = ٢$ بالتعويض في المعادلة الأولى

$٢ + \frac{١}{ص} = ٣$ أي أن $\frac{١}{ص} = ١$ ومنها ص = ١

وحيث أن $\frac{١}{س} = ٢$ فإن س = $\frac{١}{٢}$

وبذلك تصبح س + ص = ١ + $\frac{١}{٢}$ = ١,٥ (ب)

---

(٦٦) إذا كان $\frac{١}{س} = \frac{١}{٣} + \frac{١}{٢}$ قارن بين

قيمة أولى س — قيمة ثانية $\frac{٥}{٦}$

الحل

بتوحيد المقامات نجد $\frac{١}{س} = \frac{٥}{٦}$ ومنها فإن س = $\frac{٦}{٥}$

وبذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

---

(٦٧) إذا كان $\frac{١}{س} + \frac{٢}{س} + \frac{٣}{س} = ١٨$ فما قيمة س

أ $\frac{١}{٣}$ — ب $\frac{١}{٢}$ — ج ٢ — د ٣

الحل

نجمع البسط لأن المقامات موحدة

$\frac{٦}{س} = ١٨$ أي أن ١٨ س = ٦ نقسم على ١٨

س = $\frac{٦}{١٨}$ بالتبسيط س = $\frac{١}{٣}$ (أ)

---

(٦٨) إذا كان $\frac{س}{ص} = ٤$ ، ع − ص = ٦ , ع = ٨ فإن س + ص + ع

أ ١٧ — ب ١٨ — ج ١٦ — د ١٥

الحل

ع = ٨ نعوض في المعادلة ع − ص = ٦ فتكون قيمة ص = ٢

نعوض بـ ص = ٢ في المعادلة $\frac{س}{ص} = ٤$ تكون س = ٨

المقدار س + ص + ع = ٨ + ٢ + ٨ = ١٨ (ب)

---

(٦٩) إذا كان $\frac{س}{ع - ص} = \frac{-٦}{ص - ع}$ فأوجد س

أ ٦ — ب -٦ — ج ٥ — ب -٥

الحل

$\frac{س}{ع - ص} = \frac{-٦}{ص - ع}$

نضرب الطرف الايسر للمعادلة في -١ بسطا و مقاما

$\frac{س}{ع - ص} = \frac{٦}{ع - ص}$

وحيث ان المقام = المقام فإن البسط = البسط

أي أن س = ٦

---

(٧٠) $\frac{٤}{٥}$ من $\frac{٣}{٤}$ = $\frac{٢}{٥}$ من $\frac{س}{٤}$ فإن س = ...

أ ٦ — ب ١٦ — ج ١٨ — د ٨

الحل

$\frac{٤}{٥} \times \frac{٣}{٤} = \frac{٢}{٥} \times \frac{س}{٤}$ بحذف المقامات من الطرفين

٤ × ٣ = ٢ × س ومنها س = ٦

حل بنفسك

(٧١) إذا كانت س = $\frac{٧}{ص}$ فإذا أردنا أن نضاعف س فإننا

أ نقسم ص , ٧ على ٢ — ب نقسم ص على ٢

ج نضرب ص في ٢ — د نضرب ٧ , ص في ٢

(٧٢) كم تساوي $\frac{١ - \frac{س}{ص}}{١ - \frac{ص}{س}}$

أ $\frac{س}{ص}$ — ب $\frac{ص}{س}$ — ج $\frac{-س}{ص}$ — د $\frac{-ص}{س}$



فيديو الشرح

قاعدة ٦ خارج توقعاتك

- الاعداد المحصورة بين صفر , ١ إذا تم تربيعها تكون اصغر من قيمتها الاصلية

إذا كان صفر $<$ س $<$ ١ فإن $س^٢ <$ س

- الاعداد المحصورة بين صفر , ١ كلما زاد الاس تكون اصغر من ١

إذا كان صفر $<$ س $<$ ١ فإن $س^٢ <$ ١

- الاعداد المحصورة بين صفر , ١ كلما زاد الاس صغر قيمتها

(٧٣) إذا كان س عدد موجب , س $< \frac{١}{س}$ فإن

أ ١ $>$ س $>$ صفر ب $-$ ١ $>$ س
ج س $>$ س د ٠ $>$ س

الحل

المقدار س $< \frac{١}{س}$ أي أن $س^٢ <$ ١

هذه المتباينة لا تتحقق الا في حالة الاعداد المحصورة بين صفر , ١

أي أن الإجابة الصحيحة (أ)

(٧٤) قارن بين

القيمة الأولى $\left(\frac{١}{٣}\right)^٤$ القيمة الثانية $\left(\frac{١}{٣}\right)^٥$

الحل

حيث أن العدد $\frac{١}{٣}$ عدد أصغر من ١

كلما زاد الأس نقص المقدار

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

(٧٥) إذا كان $س^٢ <$ س فأي الاتي يمكن ان يكون قيمة س

أ ٢ ب ١ ج $\frac{١}{٢}$ د $\frac{٣}{٢}$

الحل

المتباينة $س^٢ <$ س لا تتحقق الا في حالة الاعداد المحصورة بين صفر , ١ أي أن الحل الصحيح هو ج $\frac{١}{٢}$

(٧٦) إذا كان صفر $<$ س $<$ ١ قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية $س^٢$

الحل

في الاعداد المحصورة بين صفر , ١ كلما زاد الاس صغر المقدار

لذلك القيمة الأولى أكبر (أ)

ملحوظة

إذا كان ٣س = ٤ص فإن $\frac{س}{ص} = \frac{٤}{٣}$

- لا يمكن المقارنة بين س , ص
- إذا كان س , ص أعداد موجبة فإن س $>$ ص
- إذا كان س , ص أعداد سالبة فإن ص $>$ س

(٧٧) إذا كان $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٥}$, س , ص اعداد صحيحة موجبة

قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ص

الحل

حيث س , ص اعداد صحيحة موجبة

نعتبر س يقابلها ٢ , ص يقابلها ٥

هذا يعني ان ص هي الأكبر (ب)

(٧٨) إذا كان $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٥}$, س , ص اعداد صحيحة سالبة

قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ص

الحل

حيث س , ص اعداد صحيحة سالبة

نعتبر س يقابلها -٢ , ص يقابلها - ٥

هذا يعني ان س هي الأكبر (أ)

(٧٩) إذا كان ٢س = ٥ ص

قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ص

الحل

لم يذكر ما اذا كانت س , ص موجبتان او سالبتان

لذلك يكون الحل (د)

(٨٠) ما قيمة $\frac{٨٨+٨٨+٨٨}{٨٨}$

أ ٣ ب ٢ ج ١ د ٤

الحل

بأخذ ٨٨ عامل مشترك ليصبح المقدار $\frac{٨٨\times(١+١+١)}{٨٨} = ٣$ (أ)

---

(٨١) قارن بين

القيمة الأولى $\frac{١}{٢} - \frac{١}{٥}$ القيمة الثانية $\frac{٥}{١٠٠}$

الحل

القيمة الأولى $\frac{١}{٢} - \frac{١}{٥} = \frac{٥-٢}{١٠} = \frac{٣}{١٠} = ٠,٣$

القيمة الثانية $\frac{٥}{١٠٠} = ٠,٠٥$

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

---

(٨٣) أوجد ناتج $٦ - \frac{١}{٦} + ٣ - \frac{١}{٣} + ٢ - \frac{١}{٢}$

أ ١٠ ب ٢٠ ج -١٠ د -٢٠

الحل

نجمع الصحيح مع الصحيح و الكسر مع الكسر

$٦+٣+٢ = ١١$

$-\frac{١}{٦} - \frac{١}{٣} - \frac{١}{٢} = \frac{-١-٢-٣}{٦} = -١$

وبذلك تكون قيمة المقدار = ١١ − ١ = ١٠ (أ)

---

(٨٤) ما قيمة المقدار $\frac{\frac{١}{٢٢}}{\frac{١}{٨}} \times \frac{\frac{١}{١٦}}{\frac{١}{٤}}$

أ $\frac{١}{١١}$ ب ٥ ج ٣ د ٧

الحل

$\frac{١}{٢٢} \times ٨ \times \frac{١}{١٦} \times ٤ = \frac{١}{١١}$ (أ)

---

(٨٥) أوجد قيمة $(\frac{س}{س} \times ع) \div (\frac{س}{س} \div ع)$

أ ع ب س ج $ع^٢$ د ١

الحل

المقدار = $(١ \times ع) \div (١ \div ع)$ لأن $\frac{س}{س} = ١$

المقدار = $ع \div \frac{١}{ع} = ع \times ع = ع^٢$ (ج)

---

(٨٦) إذا كان $ف = \frac{٥}{٩م} + ٣٢$, فإن م =

أ $\frac{٥}{٩ف+٣٢}$ ب $\frac{٥}{٩+٣٢ف}$

ج) $\frac{٥}{٩ف} + ٣٢$ د) $\frac{٥}{٩(ف-٣٢)}$

الحل

$ف = \frac{٥}{٩م} + ٣٢$ أي أن $ف - ٣٢ = \frac{٥}{٩م}$ نقلب الطرفين

$\frac{٩م}{٥} = \frac{١}{ف - ٣٢}$ بالضرب في $\frac{٥}{٩}$ للطرفين

$\frac{٩م}{٥} \times \frac{٥}{٩} = \frac{٥}{٩} \times \frac{١}{ف - ٣٢}$ ومنها $م = \frac{٥}{٩\times(ف-٣٢)}$ (د)

---

(٨٧) إذا كان ٢ ص س = ٤ , $ص = \frac{١}{٢}س$ فما قيمة س

أ ٢ ب ٣ ج ١ د ٤

الحل

نعوض عن قيمة ص في المعادلة ٢ ص س = ٤

أي أن $٢ \times \frac{١}{٢}س \times س = ٤$

أي أن $س^٢ = ٤$ ومنها س = ٢ (أ)

---

(٨٨) أوجد ناتج $(١+\frac{١}{٢})(١+\frac{١}{٣})(١+\frac{١}{٤})(١+\frac{١}{٥})$

أ ٣ ب ٢ ج ٤ د ٥

الحل

$١ + \frac{١}{٢} = \frac{١+٢}{٢} = \frac{٣}{٢}$ $١ + \frac{١}{٣} = \frac{٤}{٣}$ وهكذا

يصبح المقدار $= \frac{٣}{٢} \times \frac{٤}{٣} \times \frac{٥}{٤} \times \frac{٦}{٥} = \frac{٦}{٢} = ٣$ (أ)

---

(٨٩) قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
نصف الخمس	ثلاثة أرباع العشر

الحل

نصف الخمس = $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٥} = \frac{١}{١٠}$

ثلاثة أرباع العشر = $\frac{٣}{٤} \times \frac{١}{١٠}$

ثلاثة أرباع العدد يعطي عدد أصغر منه

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)





(٩٠) ما العدد الذي نضيفه إلى بسط ومقام الكسر $\frac{٤}{٩}$ حتى يصبح الناتج $\frac{٢}{٣}$

أ ٦ | ب ٨ | ج ١٠ | د ١٢

الحل

نفرض أن العدد هو س نضيفه للبسط و المقام

$\frac{س+٤}{س+٩} = \frac{٢}{٣}$ أي أن ٣س + ١٢ = ٢ س + ١٨

س = ٦ (أ)

---

(٩١) إذا كان ١٠س = ١٠١٠ + ١٠١٠٠ فإن قيمة س =

أ ١١١ | ب ١١ | ج ١١١١ | د ١١٠

الحل

١٠س = ١١١١٠ نقسم على ١٠

س = $\frac{١١١١٠}{١٠}$ = ١١١١ (ج)

---

(٩٢) قارن بين

القيمة الأولى (٥ × $\frac{٤}{٥}$) × (٣ × $\frac{٢}{٥}$) × (٣ × $\frac{٥}{٣}$)

القيمة الثانية ٢٠

الحل

٥ × $\frac{٤}{٥}$ × ٣ × $\frac{٢}{٥}$ × ٣ × $\frac{٥}{٣}$ = ٤ × ٣ × ٢ = ٢٤

أي ان القيمة الأولى اكبر (ب)

---

(٩٣) أوجد ناتج $\frac{\frac{٤}{٣٢}}{\frac{٨}{١٦}}$

أ $\frac{١}{٢}$ | ب $\frac{١}{٤}$ | ج $\frac{١}{٨}$ | د $\frac{١}{١٦}$

الحل

$\frac{٤}{٣٢} \times \frac{١٦}{٨} = \frac{١}{٤}$

---

(٩٤) ما قيمة المقدار ١ + $\frac{٣}{٥}$ + $\frac{١٤}{٩}$ − $\frac{٥}{٩}$ + $\frac{٧}{٥}$

أ ٢ | ب ٣ | ج ٤ | د ٥

الحل

نجمع الكسور ذات المقامات المتشابه $\frac{٣}{٥} + \frac{٧}{٥} = \frac{١٠}{٥} = ٢$

$\frac{١٤}{٩} - \frac{٥}{٩} = \frac{٩}{٩} = ١$

يصبح المقدار = ١ + ٢ + ١ = ٤ (ج)

ملحوظة

٠,٢٥ = $\frac{١}{٤}$ ٠,٥ = $\frac{١}{٢}$ ٠,٧٥ = $\frac{٣}{٤}$

٠,١٢٥ = $\frac{١}{٨}$ ٠,٠٦٢٥ = $\frac{١}{١٦}$

(٩٥) قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
٠,١٢٥ + ٠,١٢٥ + $\frac{١}{٨}$ + $\frac{١}{٨}$	٠,٥

الحل

القيمة الأولى بتحويل العدد العشري إلى كسر من الكسور المشهورة حيث أن ٠,١٢٥ = $\frac{١}{٨}$

$\frac{١}{٨} + \frac{١}{٨} + \frac{١}{٨} + \frac{١}{٨} = \frac{٤}{٨} = \frac{١}{٢}$

وبذلك تصبح القيمتين متساويتان (ج)

---

(٩٦) أوجد ناتج ٠,٠٦٢٥ + ٠,١٢٥ + $\frac{٧}{٨}$ + $\frac{١٥}{١٦}$

أ ١ | ب ٢ | ج ١,٢٥ | د ٢,٢٥

الحل

بتحويل العدد العشري إلى كسر باستخدام الكسور المشهورة حيث أن

٠,٠٦٢٥ = $\frac{١}{١٦}$, ٠,١٢٥ = $\frac{١}{٨}$ فإن المقدار يصبح

$\frac{١}{١٦} + \frac{١}{٨} + \frac{٧}{٨} + \frac{١٥}{١٦} = \frac{١٦}{١٦} + \frac{٨}{٨} = ١ + ١ = ٢$ (ب)

---

(٩٧) أوجد ناتج $\frac{١}{٤} \times \frac{١}{٠,٢٥} \times \frac{١}{٠,٥} \times \frac{١}{٨}$

أ ٤ | ب ٢ | ج $\frac{١}{٢}$ | د $\frac{١}{٤}$

الحل

نحول العدد العشري إلى كسر

$\frac{١}{٤} \times \frac{١}{\frac{١}{٤}} \times \frac{١}{\frac{١}{٢}} \times \frac{١}{٨} = \frac{١}{٤} \times ٤ \times ٢ \times \frac{١}{٨} = \frac{١}{٤}$ (د)





أكثر التمارين تكرارا ورقي و محوسب

فيديو الشرح

(٩٨) إذا كان س = $\frac{-١}{٢}$ أوجد $\frac{١}{\text{س}^٢} - \text{س}^٢$

أ $\frac{٣}{٤}$ ب $\frac{١٥}{٤}$ ج $\frac{١٥}{٢}$ د $\frac{٣}{٤}$

الحل

نعوض بقيمة س في المقدار $\frac{١}{(\frac{-١}{٢})^٢} - (\frac{-١}{٢})^٢ =$

$\frac{١}{\frac{١}{٤}} - \frac{١}{٤} = ٤ - \frac{١}{٤} = \frac{١٥}{٤}$ (ب)

---

(٩٩) باع تاجر ١٢ متر من لفة قماش وكان ما باعه هو $\frac{٣}{٥}$ من اللفة , ما طول لفة القماش

أ ٢٠م ب ١٨ م ج ٢٢ م د ٣٦ م

الحل

$\frac{٣}{٥}$ من اللفة = ١٢ م أي أن اللفة = ١٢ × $\frac{٥}{٣}$ = ٢٠ م (أ)

---

(١٠٠) ملاهي زارها في ٥ أيام ٣٦٠٠ شخص في اليوم الأول زارها $\frac{٥}{١٢}$ وفي اليوم الثاني زارها $\frac{١}{٧}$ الباقي , احسب عدد الزوار في الأيام الثلاثة الباقية

أ ٣٢٠٠ ب ٢٨٠٠ ج ٢٤٠٠ د ١٨٠٠

الحل

في اليوم الأول = $\frac{٥}{١٢}$ ويكون المتبقي هو $\frac{٧}{١٢}$

في اليوم الثاني = $\frac{١}{٧} \times \frac{٧}{١٢} = \frac{١}{١٢}$

مجموع اليومين = $\frac{٥}{١٢} + \frac{١}{١٢} = \frac{٦}{١٢} = \frac{١}{٢}$ عدد الزوار

فيكون عدد الزوار في الأيام المتبقية هو النصف

عدد الزوار في الأيام الباقية = $\frac{١}{٢}$ × ٣٦٠٠ = ١٨٠٠ (د)

---

(١٠١) مقصف ربحه اليومي ٣٦٠٠ ريال ربعه للمصاريف وثلاثة أرباع الباقي للإيجار والباقي للربح فما صافي ربح المقصف

أ ٣٤٠٠ ب ٢٢٠٠ ج ١٨٠٠ د ٦٧٥

الحل

قيمة المصاريف = ربع ال ٣٦٠٠ = ٩٠٠ ريال

الباقي هو ٣٦٠٠ − ٩٠٠ = ٢٧٠٠ ريال

قيمة الإيجار = $\frac{٣}{٤}$ × ٢٧٠٠ = ٣ × ٦٧٥ = ٢٠٢٥

صافي الربح = ٣٦٠٠ − (٩٠٠ + ٢٠٢٥) = ٦٧٥ (د)

---

(١٠٢) ما قيمه $(\frac{١}{٥} \times \frac{٢}{٥} \times \frac{٢}{٥}) + (\frac{١}{٥} - \frac{٠,٨}{٢٥})$

أ $\frac{١}{٥}$ ب $\frac{٢}{١٥}$ ج $\frac{٣}{٢٥}$ د $\frac{٤}{٥}$

الحل

حيث أن $\frac{١}{٥} \times \frac{٢}{٥} \times \frac{٢}{٥} = \frac{٤}{١٢٥}$ نحسب ما داخل القوس

$\frac{٠,٨}{٢٥} = \frac{٨}{٢٥٠}$ نبسط ← $\frac{٤}{١٢٥}$ نستبدل العلامة بصفر

يصبح المقدار $\frac{٤}{١٢٥} + \frac{١}{٥} - \frac{٤}{١٢٥} = \frac{١}{٥}$ (أ)

---

(١٠٣) ما قيمة $\frac{٢}{٥} \times \frac{١}{٥} \times \frac{٢}{٥} \times (\frac{١}{٥} \div \frac{٠,٤}{٢٥})$

أ $\frac{١}{٢}$ ب $\frac{٢}{٥}$ ج $\frac{١}{٥}$ د ١

الحل

$\frac{٢}{٥} \times \frac{١}{٥} \times \frac{٢}{٥} \times \frac{١}{٥} \times \frac{٢٥}{٠,٤} = \frac{٢}{٥} \times \frac{١}{٥} \times \frac{٢}{٥} \times \frac{١}{٥} \times \frac{٢٥٠}{٤} = \frac{٢}{٥}$ (ب)

---

(١٠٤) ما قيمة $\frac{٠,٤}{٥} \div (\frac{٢}{٥} \times \frac{١}{٥} \times \frac{٢}{٥})$

أ $\frac{١}{٢}$ ب $\frac{٢}{٥}$ ج $\frac{٥}{٢}$ د ١

الحل

$\frac{٤}{٥٠} \div (\frac{٢}{٥} \times \frac{١}{٥} \times \frac{٢}{٥}) = \frac{٤}{٥٠} \div (\frac{٤}{١٢٥})$

$= \frac{٤}{٥٠} \times \frac{١٢٥}{٤} = \frac{٥}{٢}$

---

(١٠٥) إذا كانت ل = $\frac{١}{٢}$ ، ك = $\frac{٣}{٤}$ ، م = $\frac{١}{٤}$ أي الاتي صحيح

أ ك = ل × م ب ك = ل + م

ج ك = $\frac{\text{ل}}{\text{م}}$ د ك = ل − م

الحل

بالتعويض في الخيارات نجد ان الإجابة الصحيحة (ب) لان

ك = ل + م ← $\frac{٣}{٤} = \frac{١}{٢} + \frac{١}{٤}$ و هي عبارة صحيحة

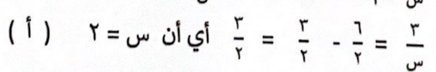
---

(١٠٦) إذا كان $\frac{٣}{\text{س}} + \frac{٦}{٤} = ٣$ أوجد قيمة س

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ٦

الحل

$\frac{٣}{\text{س}} + \frac{٣}{٢} = ٣$ $\frac{٣}{\text{س}} = ٣ - \frac{٣}{٢}$



$\frac{٣}{\text{س}} = \frac{٦}{٢} - \frac{٣}{٢} = \frac{٣}{٢}$ أي أن س = ٢ (أ)




اختبار الكتروني




فيديو الشرح

(١) إذا كان $\frac{٢}{س} + \frac{٥}{س} + \frac{٣}{س} = ٢٠$ فقارن بين

القيمة الأولى س   القيمة الثانية $\frac{١}{١٢} \div \frac{١}{٤}$

(٢) إذا بيع ٢٠٠ قلم بسعر ١٠٠ ريال فكم يكون سعر ٨ قلم

أ ٤ ريال   ب ٨ ريال

ج ٧ ريال   د ٨ ريال

(٣) ما قيمة المقدار $\frac{١}{٢} \times \frac{٢}{٣} \times \frac{١}{٤} \times \frac{١}{٥} + \frac{٥}{٦٠}$

أ $\frac{١}{١٠}$ ب $\frac{٥}{٩}$ ج $\frac{٣}{٥}$ د $\frac{٩}{١٠}$

(٤) إذا كان مجموع ٣ أعداد متساوية هو $\frac{٦}{٢٥}$ فإن أحد هذه الأعداد هو

أ $\frac{٢}{٢٥}$ ب $\frac{٣}{٢٥}$ ج $\frac{١}{٢٥}$ د $\frac{٤}{٢٥}$

(٥) إذا كان $\frac{٥س}{٣} - \frac{٣س}{٢} = ٥$ فإن س =

أ ٣٠   ب ٣٥   ج ٢٠   د ٢٥

(٦) قارن بين

القيمة الأولى $٣ + \frac{١٤}{١٥}$ القيمة الثانية $٢ + \frac{٥}{٢}$

(٧) أبسط صورة للمقدار $\frac{١}{٥ س} + \frac{١}{٤ س}$

أ $\frac{٥ س}{٢٠}$ ب $\frac{١}{٩ س}$

ج $\frac{١}{س^٢}$ د $\frac{٩}{٢٠ س}$

(٨) إذا كان $\frac{س×س×س×س}{س+س+س+س} = ٤ س$ ما قيمة س

أ ٢   ب ١٦   ج ± ٤ د ± ٢

(٩) قارن بين

القيمة الأولى ٣

القيمة الثانية $١ + \frac{١}{٥} + \frac{٢}{٥} + \frac{١٠٠}{١٢٥}$

(١٠) إذا كان $\frac{س}{ص} = \frac{١}{١٠}$ فإن $\frac{٢٠٠٠ س + ١٠ ص}{٦٠ س + ص}$

أ ٣٠   ب ٤٠   ج ٥٠   د ٦٠

(١١) إذا كان س > ١ فقارن بين

القيمة الأولى $\frac{س-١}{س(س-١)}$ القيمة الثانية ١

(١٢) إذا كان $\frac{٢}{س} = \frac{١}{ص}$, س + ص = ٣ ما قيمة س

أ ١   ب ٢   ج ٣   د ٤

(١٣) إذا كان س = ٤ قارن

القيمة الأولى $\frac{٨}{س^٣}$ القيمة الثانية $\frac{٤}{س+٢}$

(١٤) إذا كان $\frac{١}{س} + \frac{س}{س^٢} + \frac{س^٢}{س^٣} + ... + ... + \frac{س^{ن-١}}{س^ن}$

أ $\frac{١}{س}$ ب $\frac{ن}{س}$ ج $\frac{١}{س^ن}$ د ١

(١٥) إذا كان $س + \frac{١}{س} = ٤$ فما قيمة س ؟

أ ٣,٧   ب ٤,٥   ج ٥   د ٥,٥

(١٦) علبة حليب سعتها ٢٥٠ ملم نريد تعبئتها في جالونين وسعة ثُلث الجالون ٧٥٠ ملم , كم علبة نحتاج لتعبئة الجالونين

أ ٩   ب ١٨   ج ٢٧   د ٣

(١٧) خزان وزنه وهو فارغ ٥٥٠ كجم إذا ملئ للربع يكون وزنه ٧٥٠ كجم أحسب وزنه بالكيلوجرام إذا ملئ للنصف

أ ١٠٠٠   ب ٤٠٠   ج ٩٥٠   د ٢٠٠

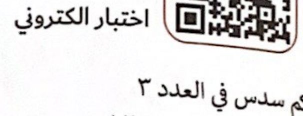
(١٨) أحمد ومحمد مرتبهما متساوي فإذا أنفق محمد $\frac{٣}{٤}$ ما معه وما تبقي مع أحمد $\frac{١}{٣}$ فقارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
ما تبقى مع محمد	ما تبقى مع أحمد

(١٩) إذا كانت $\frac{١}{س} + س = \frac{س^٢ + ١}{س}$ فإن س =

أ ١   ب -١

ج ٢   د س > ٠

اختبار الكتروني

اختبار ٣

فيديو الشرح

(١) كم سدس في العدد ٣

أ ٦ ب ١٢
ج ١٨ د ٢٤

(٢) ما قيمة $\frac{\frac{١}{٤}}{\frac{١}{٥}} \times \left(\frac{١}{٥} \div \frac{١}{٤} \right)$

أ $\frac{١}{٤}$ ب $\frac{٤}{٥}$
ج $\frac{١}{٥}$ د ١

(٣) ما قيمة المقدار $\frac{١٢ \times ٢١}{١١} + \frac{٤٩ \times ٩}{١١} =$

أ ٦٥ ب ٦٣
ج ٥٤ د ١٤٤

(٤) ما قيمة س في المقدار $\frac{٥}{س} - \frac{٢}{٧} = \frac{٣}{٧}$

أ ٨ ب ٧
ج ٦ د ٥

(٥) قيمة المقدار $١\frac{١}{٤} - \frac{١١}{٢} + ٣,٧٥$

أ ١٠ ب ٥ ج -٠,٥ د ٠,٧٥

(٦) قارن بين

القيمة الأولى	القيمة الثانية
$\frac{٦}{٥} \times ٠,٧٥ + \frac{٦}{٥} \times ٠,٢٥$	١

(٧) إذا كان $\frac{١}{٣ل+١} = \frac{١}{٣+ل}$ أوجد قيمة ل

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

(٨) إذا كان $\frac{١}{(٣س+١)} = \frac{١}{(س+٧)}$ فإن س = ...

أ صفر ب ١ ج ٢ د ٣

(٩) إذا كان س + ص = ٨ ، $\frac{١}{س} + \frac{١}{ص} = ٤$ فإن س ص =

أ ١ ب ٢ ج ٤ د ٨

(١٠) إذا كان $١ + \frac{١}{١+\frac{١}{س}} = \frac{٥}{٣}$ فإن س =

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

(١١) ما قيمة $\left(\frac{١}{٦} + \frac{١}{١٢} + \frac{١}{٤} + ١ \right) (٦ \times ٤)$

أ ٢٤ ب ١٢ ج ٣٦ د ٣٨

(١٢) $\frac{٢}{٣}$ عدد ما يساوي $\frac{١}{٦}$ العدد + ٢ فما قيمة $\frac{٢}{٥}$ من العدد

أ ٨ ب $\frac{٨}{٥}$ ج ٦ د $\frac{٦}{٥}$

(١٣) أوجد ناتج $\frac{١}{\frac{١}{٣}} + \frac{١}{\frac{١}{٢}} + \frac{١}{\frac{١}{٥}}$

أ ١٠ ب ٣٠ ج $\frac{١}{١٠}$ د $\frac{١}{٣٠}$

(١٤) إذا كان $\frac{١}{ب} = ٦٠$ أوجد $\frac{١}{٣ب}$

أ ١٠ ب ١٥ ج ٢٠ د ٣٠

(١٥) كم ثُمن في الربع

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

(١٦) إذا كان ٥ ص = ٨ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{٢}{ص}$ القيمة الثانية $\frac{١}{٢ص}$

(١٧) ما قيمة $\frac{\frac{١}{٠,٧٥}}{٠,٢٥}$

أ $\frac{١٦}{٣}$ ب $\frac{٧٥}{٢٥}$
ج $\frac{١}{٣}$ د $\frac{١}{٣}$

(١٨) قارن بين

القيمة الأولى ٠,٦٧ القيمة الثانية $\frac{٢}{٣}$

(١٩) إذا كان ٤ × ٤ × ٤ × ٤ × ٤ = ٥ × ٥ × ٥ × ٥ × ٥ × س

قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ٥



قاعدة ١ حساب الجذر و تبسيطه

- **جذور هامة يجب حفظها**

$\sqrt{١} = ١$	$\sqrt{٣٦} = ٦$	$\sqrt{١٢١} = ١١$
$\sqrt{٤} = ٢$	$\sqrt{٤٩} = ٧$	$\sqrt{١٤٤} = ١٢$
$\sqrt{٩} = ٣$	$\sqrt{٦٤} = ٨$	$\sqrt{١٦٩} = ١٣$
$\sqrt{١٦} = ٤$	$\sqrt{٨١} = ٩$	$\sqrt{١٩٦} = ١٤$
$\sqrt{٢٥} = ٥$	$\sqrt{١٠٠} = ١٠$	$\sqrt{٢٢٥} = ١٥$

- **لتبسيط الجذر**

نحلل العدد تحت الجذر الى اعداد لها جذر

مثال لتبسيط $\sqrt{١٢}$

يجب وضع العدد ١٢ في صورة ضرب عددين أحدهما له جذر والأخر ليس له جذر ليصبح

$\sqrt{١٢} = \sqrt{٤ \times ٣}$

وحيث أن جذر ٤ هو ٢ فيكون الناتج هو $٢\sqrt{٣}$

مثال لتبسيط $\sqrt{٤٨}$

يجب وضع العدد ٤٨ في صورة ضرب عددين أحدهما له جذر والأخر ليس له جذر

$\sqrt{٤٨} = \sqrt{١٦ \times ٣}$

وحيث أن جذر ١٦ هو ٤ فيكون الناتج هو $٤\sqrt{٣}$

مثال لتبسيط $\frac{\sqrt{١٠}}{\sqrt{٥}}$

يمكن اختصار البسط مع المقام لينتج $\sqrt{٢}$

قاعدة ٢ جمع و طرح الجذور

١ إذا كانت الجذور متشابهة نجمع المعاملات فقط

مثال اوجد ناتج $٣\sqrt{٢} + ٥\sqrt{٢} - ٢\sqrt{٢}$

الحل نجمع الأعداد الخارجية فقط لتصبح $٦\sqrt{٢}$

٢ إذا كانت الجذور مختلفة لابد من تبسيطها وجعلها متشابهة ثم نجمع

مثال اوجد ناتج $٣\sqrt{١٢} + ٧\sqrt{٣}$

الحل نحلل العدد ١٢

$٣\sqrt{٤ \times ٣} + ٧\sqrt{٣} = ٦\sqrt{٣} + ٧\sqrt{٣} = ١٣\sqrt{٣}$

---

١ أوجد ناتج جمع $\sqrt{٤٨} + \sqrt{١٢}$

أ $\sqrt{٣}$ ب $٥\sqrt{٣}$ ج $٦\sqrt{٣}$ د $\sqrt{٦}$

الحل

هنا نجد أن الجذور مختلفة أي لا نستطيع الجمع مباشرةً لذلك نحاول جعلها موحدة بتحليل الأعداد

$\sqrt{١٦ \times ٣} + \sqrt{٤ \times ٣}$ نخرج ١٦ و ٤ من تحت الجذر

$٤\sqrt{٣} + ٢\sqrt{٣} = ٦\sqrt{٣}$ (ج)

٢ أوجد قيمة $\frac{\sqrt{٤٨} - \sqrt{٢٧}}{\sqrt{٣}}$

أ ١ ب ٣ ج ٦ د $\sqrt{٦}$

الحل

بتبسيط الجذور $\frac{٤\sqrt{٣} - ٣\sqrt{٣}}{\sqrt{٣}} = \frac{\sqrt{٣}}{\sqrt{٣}} = ١$ (أ)

٣ ما قيمة $\sqrt{\frac{٦٣}{٥} + \frac{٣٧}{٥}}$

أ $\sqrt{٥}$ ب $٢\sqrt{٥}$ ج $٥\sqrt{٣}$ د $١٠\sqrt{٥}$

الحل

$\sqrt{\frac{٦٣}{٥} + \frac{٣٧}{٥}} = \sqrt{\frac{١٠٠}{٥}} = \sqrt{٢٠} = ٢\sqrt{٥}$

٤ ما قيمة $\frac{\sqrt{١٢٨}}{٢\sqrt{٢} + ٢\sqrt{٢}}$

أ ١ ب ٢ ج ٨ د ٦٤

الحل

$\frac{\sqrt{١٢٨}}{٤\sqrt{٢}} = \frac{\sqrt{٦٤ \times ٢}}{٤\sqrt{٢}} = \frac{٨\sqrt{٢}}{٤\sqrt{٢}} = ٢$ (ب)

٥ ما قيمة $\sqrt{٤ - \frac{٣٦}{٢٥}}$

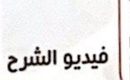
أ $\frac{٨}{٥}$ ب $\frac{٥}{٨}$ ج $\frac{٣}{٤}$ د $\frac{٤}{٣}$

الحل $\sqrt{٤ - \frac{٣٦}{٢٥}} = \sqrt{\frac{١٠٠}{٢٥} - \frac{٣٦}{٢٥}} = \sqrt{\frac{٦٤}{٢٥}} = \frac{٨}{٥}$

حل بنفسك

٦ ما قيمة المقدار $\sqrt{\frac{٢}{٣}} \times \sqrt{\frac{٩}{٦٤}}$

أ $\frac{١}{٢}$ ب $\frac{١}{٣}$ ج $\frac{١}{٤}$ د $\frac{٣}{٤}$



فيديو الشرح

(٧) إذا كانت ب = ق = $\sqrt{٢}$ فأوجد قيمة -٢ ب^{٢} ق^{٢}

أ ٨ ب -٨ ج ٤ د -٤

الحل

نعوض عن ب , ق ← $\sqrt{٢}$

-٢ × ($\sqrt{٢}$)^{٢} × ($\sqrt{٢}$)^{٢} = -٢ × ٢ × ٢ = -٨ (ب)

(٨) ما قيمة ($\sqrt{٣}$ + $\sqrt{٣}$ + $\sqrt{٣}$)^{٢}

أ ٨ ب ٩ ج ٢٧ د ٨١

الحل

نجمع الجذور المتشابهة ليصبح المقدار (٣ $\sqrt{٣}$)^{٢}

بفك القوس وتوزيع الأس ليصبح المقدار

= ٩ × ٣ = ٢٧ (ج)

(٩) ما قيمة المقدار $\sqrt{(١٤ - ٥) \times \frac{٣^٣}{٣}}$

أ ٩ ب ٥ ج ١ د ٣

الحل

بعد التبسيط يصبح المقدار = $\sqrt{٩ \times ٩}$ = ٩ (أ)

(١٠) اوجد قيمة $\sqrt{\frac{١}{٩} + \frac{١}{١٦}}$

أ $\frac{٥}{١٢}$ ب $\frac{٧}{١٢}$ ج $\frac{١}{١٢}$ د $\frac{١}{٥}$

الحل

$\frac{١}{٩} + \frac{١}{١٦}$ بتوحيد المقامات $\frac{٩ + ١٦}{١٦ \times ٩} = \frac{٢٥}{١٦ \times ٩}$

بأخذ الجذر ليصبح الناتج هو $\frac{٥}{٣ \times ٤} = \frac{٥}{١٢}$ (أ)

(١١) ما قيمة $\sqrt{٠,٢٥ \times \sqrt{\frac{١٦}{٨١}}}$

أ $\frac{١}{٣}$ ب $\frac{١}{٤}$ ج $\frac{١}{٢}$ د $\frac{١}{٥}$

الحل

$\sqrt{٠,٢٥ \times \sqrt{\frac{١٦}{٨١}}} = \sqrt{\frac{١}{٤} \times \sqrt{\frac{١٦}{٨١}}}$

$= \sqrt{\frac{١}{٤} \times \frac{٤}{٩}} = \sqrt{\frac{١}{٩}} = \frac{١}{٣}$ (أ)

قاعدة ٣ التكرار تحت الجذر

مجموع عدد مكرر عدة مرات = احدهم × عدد مرات التكرار

مثال ٥ + ٥ + ٥ = ٥ × ٣

مثال ٨١ + ٨١ + ٨١ + ٨١ = ٨١ × ٤

مثال $\sqrt{٣ + ٣ + ٣}$ = $\sqrt{٣ \times ٣}$ = ٣

(١٢) أوجد قيمة $\sqrt{٨١ + ٨١ + ٨١ + ٨١}$

أ ٨١ ب ٩ ج ١٨ د ٨١ × ٨١

الحل

$\sqrt{٨١ + ٨١ + ٨١ + ٨١}$ = $\sqrt{٨١ \times ٤}$ = ٩ × ٢ = ١٨

(١٣) ما قيمة $\sqrt{\sqrt{٨١ + ٨١ + ٨١ + ٨١}}$

أ ٩ ب ٣ ج ٣ $\sqrt{٢}$ د ٣

الحل

$\sqrt{\sqrt{٨١ + ٨١ + ٨١ + ٨١}}$ = $\sqrt{\sqrt{٨١} \times ٤}$

= $\sqrt{٩ \times ٢}$ = ٣ $\sqrt{٢}$

(١٤) ما قيمة $\sqrt{\sqrt{٦٤ \times ٦٤ \times ٦٤ \times ٦٤}}$

أ ٨ ب ٦٤ ج ٣٢ د ٨^{٤}

الحل

$\sqrt{\sqrt{٦٤ \times ٦٤ \times ٦٤ \times ٦٤}}$ = $\sqrt{٨ \times ٨ \times ٨ \times ٨}$

= $\sqrt{٦٤ \times ٦٤}$ = ٦٤

(١٥) إذا كان $\sqrt{١٩ + ١٩ + ١٩ + ...}$ = ١٩ فكم مرة تكرر العدد ١٩

أ ٢ ب ١٩ ج ١٦٩ د ٣٦١

الحل

حسب قاعدة الجذور المكررة ليكون الناتج ١٩ لابد أن يكون العدد ١٩ مكرر ١٩ مرة (ب)



(١٦) ما قيمة $\sqrt{\frac{٧٥ + ٢٥}{٥}}$

أ ٢ $\sqrt{٥}$ ب $\sqrt{٥}$ ج $\sqrt{١٠}$ د $\sqrt{١٥}$



فيديو الشرح

قاعدة ٤ ضرب و قسمة الجذور

- **ضرب الجذور**

نضرب الأعداد خارج الجذور في بعضها
ونضرب الأعداد داخل الجذور في بعضها كالاتي

مثال $٤\sqrt{٢} \times ٦\sqrt{٣} = ٢٤\sqrt{٦}$

مثال $٢\sqrt{٥} \times ٣\sqrt{٥} = ٦\sqrt{٢٥} = ٦ \times ٥ = ٣٠$

مثال $(\sqrt{٥} + \sqrt{٢})(\sqrt{٥} - \sqrt{٢})$

فقط نضرب الأول في الأول و الأخير في الأخير
$= \sqrt{٥} \times \sqrt{٥} - \sqrt{٢} \times \sqrt{٢} = ٥ - ٢ = ٣$

- **قسمة الجذور**

المقامات التي بها جذور نضرب في المرافق للتخلص من الجذر

مثال أوجد في أبسط صورة $\frac{٥}{\sqrt{١٠}}$

$\frac{٥}{\sqrt{١٠}} \times \frac{\sqrt{١٠}}{\sqrt{١٠}} = \frac{٥\sqrt{١٠}}{١٠} = \frac{\sqrt{١٠}}{٢}$

مثال أوجد في أبسط صورة $\frac{٦}{\sqrt{٢}-١}$

نضرب بسطاً ومقاماً في مرافق المقام
$\frac{٦}{\sqrt{٢}-١} \times \frac{\sqrt{٢}+١}{\sqrt{٢}+١} = \frac{٦ \times (\sqrt{٢}+١)}{٢-١} = ٦\sqrt{٢}+٦$

١٧) ما قيمة $(\sqrt{١٣} + ٢\sqrt{٣})(\sqrt{١٣} - ٢\sqrt{٣})$

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

نضرب الأول في الأول و الأخير في الأخير
$\sqrt{١٣} \times \sqrt{١٣} - ٢\sqrt{٣} \times ٢\sqrt{٣} = ١٣ - ٤ \times ٣ = ١$

١٨) بسط المقدار $\frac{٧}{\sqrt{٥}} \times \frac{٥}{\sqrt{٧}}$

أ $\sqrt{٣٥}$ ب $\sqrt{٣٦}$ ج $٢\sqrt{٣}$ د $\sqrt{٤٠}$

الحل

$\frac{٧}{\sqrt{٥}} \times \frac{٥}{\sqrt{٧}} = \frac{٣٥}{\sqrt{٣٥}} = \frac{\sqrt{٣٥} \times \sqrt{٣٥}}{\sqrt{٣٥}} = \sqrt{٣٥}$ (أ)

١٩) أوجد قيمة $\frac{\sqrt{٢٠}}{٥} - \frac{٢}{\sqrt{٥}}$

أ صفر ب ١ ج $\sqrt{٥}$ د $\sqrt{٢}$

الحل

بتوحيد المقامات $\frac{\sqrt{١٠٠}-١٠}{٥\sqrt{٥}} = \frac{١٠-١٠}{٥\sqrt{٥}} =$ صفر (أ)

٢٠) قارن بين

القيمة الأولى $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٢} \times \frac{١}{٢} \times \frac{١}{٢}$

القيمة الثانية $\frac{١}{\sqrt{٢}} \times \frac{١}{\sqrt{٢}} \times \frac{١}{\sqrt{٢}} \times \frac{١}{\sqrt{٢}} \times \frac{١}{٤}$

الحل

القيمة الأولى $= \frac{١}{١٦}$ القيمة الثانية $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٢} \times \frac{١}{٤} = \frac{١}{١٦}$

القيمتان متساويتان (ج)

٢١) أوجد قيمة $\frac{٤\sqrt{١٨} - \sqrt{٨}}{٥\sqrt{٢}}$

أ ٢ ب $\sqrt{٢}$ ج $٢\sqrt{٢}$ د ٥

الحل

بتبسيط الجذور $\frac{٤\sqrt{٩ \times ٢} - \sqrt{٤ \times ٢}}{٥\sqrt{٢}} = \frac{١٢\sqrt{٢} - ٢\sqrt{٢}}{٥\sqrt{٢}}$

$= \frac{١٠\sqrt{٢}}{٥\sqrt{٢}} = ٢$ (أ)

٢٢) ما قيمة $\frac{\sqrt{٢٦} + \sqrt{٢٦}}{\sqrt{١٣} + \sqrt{١٣}}$

أ ٢ ب $\sqrt{٢}$ ج ٣ د $\sqrt{٣}$

الحل

$\frac{٢\sqrt{٢٦}}{٢\sqrt{١٣}} = \sqrt{٢}$ تبسيط البسط مع المقام (ب)

٢٣) إذا كانت $س = \frac{١}{٢\sqrt{٣}}$, $ص = \frac{١}{٣\sqrt{٢}}$ أوجد $\frac{١}{س} \div \frac{١}{ص}$

أ $\frac{\sqrt{٦}}{٣}$ ب $\frac{\sqrt{٦}}{٢}$ ج $\sqrt{٦}$ د $٣\sqrt{٢}$

الحل

حيث أن $\frac{١}{س} = ٢\sqrt{٣}$, $\frac{١}{ص} = ٣\sqrt{٢}$

وبذلك يكون المطلوب هو $\frac{٢\sqrt{٣}}{٣\sqrt{٢}}$ بالضرب في المرافق

$\frac{٢\sqrt{٣}}{٣\sqrt{٢}} \times \frac{\sqrt{٢}}{\sqrt{٢}} = \frac{٢\sqrt{٦}}{٦} = \frac{\sqrt{٦}}{٣}$ (أ)

حل بنفسك

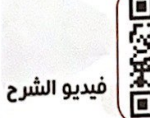
٢٤) أوجد $\sqrt{٢ \times ٨ \times ١٦}$

أ ١٦ ب ١٠ ج ١٨ د ٢٠

٢٥) أوجد ناتج ما يلي $\frac{\sqrt{١٠}}{\sqrt{٥}}$

أ $\sqrt{٢}$ ب ٢ ج ٥ د $\sqrt{٥}$





فيديو الشرح

قاعدة ٥ المقارنة بين الجذور

- **الحالة الأولى**

إذا كانت الجذور منفردة أو مضروبة أو مقسومة يكون الحل هو تربيع القيمتين مع ترك الإشارات كما هي دون تغير

(٢٦) قارن بين

القيمة الأولى $٧\sqrt{١١}$ القيمة الثانية $١١\sqrt{٧}$

الحل

بتربيع الطرفين

القيمة الاولى ٧ × ٧ × ١١ القيمة الثانية ١١ × ١١ × ٧

بحذف المتشابهات ينتج القيمة الثانية أكبر (ب)

---

(٢٧) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{٣٢٩٧٨}$ القيمة الثانية ٢٠٠

الحل

بتربيع الطرفين للتخلص من الجذر

القيمة الأولى ٣٢٩٧٨ قيمة ثانية ٤٠٠٠٠

وبالتالي تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

---

(٢٨) قارن بين

القيمة الأولى $\left(\frac{١}{\sqrt{٢}}\right)^{٤}$ القيمة الثانية $\left(\frac{١}{\sqrt{٣}}\right)^{٢}$

الحل

$\left(\frac{١}{\sqrt{٢}}\right)^{٤}$ يعني تربيع المقدار مرتين لينتج $\frac{١}{٤}$

$\left(\frac{١}{\sqrt{٣}}\right)^{٢} = \frac{١}{٣}$

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

---

(٢٩) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{\sqrt{٣} + ٧}$ القيمة الثانية $\sqrt{\sqrt{٣} + \sqrt{٤٨}}$

الحل

بتربيع الطرفين لحذف الجذر

تصبح المقارنة بين $\sqrt{٣} + ٧$, $\sqrt{٣} + \sqrt{٤٨}$

بحذف $\sqrt{٣}$ كمتشابهات من الطرفين

وحيث أن ٧ أكبر من $\sqrt{٤٨}$

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

قاعدة ٦ المقارنة بين الجذور

- **الحالة الثانية**

إذا كانت الجذور مجموعة أو مطروحة نستخدم القيم التقريبية للجذور و أهمها

$\sqrt{٢} = ١,٤$	$\sqrt{٣} = ١,٧$	$\sqrt{٥} = ٢,٢$
$\sqrt{٦} = ٢,٤$	$\sqrt{٧} = ٢,٦$	$\sqrt{٨} = ٢,٨$

(٣٠) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{١٧} + \sqrt{١٢}$ القيمة الثانية $\sqrt{٦٥}$

الحل

باستخدام القيمة التقريبية للجذور

$\sqrt{١٧} \approx ٤$, $\sqrt{١٢} \approx ٣,٥$, $\sqrt{٦٥} \approx ٨$

القيمة الأولى ٤ + ٣,٥ = ٧,٥ القيمة الثانية ٨

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

---

(٣١) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{١١} + \sqrt{٥١}$ القيمة الثانية $\sqrt{٩٣}$

الحل

بحساب القيم التقريبية للجذور

حيث أن $\sqrt{١١} \approx ٣$, $\sqrt{٥١} = ٧$ فإن

القيمة الأولى ≈ ١٠

القيمة الثانية $\sqrt{٩٣}$ تعطي عدد أصغر من ١٠ (أ)

---

(٣٢) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{١٥}$ القيمة الثانية $\sqrt{٥} + \sqrt{٤}$

الحل

القيمة الأولى $\sqrt{١٥}$ = أقل من ٤

القيمة الثانية $\sqrt{٥} + \sqrt{٤} = ٢,٢ + ٢ = ٤,٢$

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

---

(٣٣) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{٩٩}$ القيمة الثانية ٩,٥

الحل

القيمة الأولى $\sqrt{٩٩} \approx ١٠$ أي ان القيمة الأولى أكبر (أ)

حل بنفسك

(٣٤) قارن بين

القيمة الأولى ٩٩ القيمة الثانية $\sqrt{٩٩} + \sqrt{٩٩}$



فيديو الشرح

(٣٥) قارن بين

القيمة الأولى $٢ + \sqrt{٣}$ القيمة الثانية $٣ + \sqrt{٢}$

الحل

بالتعويض عن القيمة التقريبية للجذور لتصبح

القيمة الأولى ٢ + ١,٧ = ٣,٧

القيمة الثانية ٣ + ١,٤ = ٤,٤   القيمة الثانية أكبر (ب)

---

(٣٦) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{٣}$ القيمة الثانية $\sqrt{١ + \sqrt{٢}}$

الحل

بتربيع الطرفين للتخلص من الجذور

القيمة الأولى ٣   القيمة الثانية $١ + \sqrt{٢}$

باستخدام القيم التقريبية للجذور

القيمة الأولى ٣   القيمة الثانية ١ + ١,٣ = ٢,٣

أي ان القيمة الأولى أكبر (أ)

---

(٣٧) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{٥٨} + \sqrt{٦٤}$ القيمة الثانية ٨ + ٣

الحل

حيث أن $\sqrt{٦٤}$ = ٨ فيمكن حذف $\sqrt{٦٤}$ مع ٨ من الطرفين

وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

---

(٣٨) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{٤٨} - \sqrt{١٢}$ القيمة الثانية $\sqrt{٤٨ - ١٢}$

الحل

القيمة الأولى $\sqrt{٤٨}$ ≈ ٧ , $\sqrt{١٢}$ ≈ ٣

تصبح القيمة الأولى ٧ - ٣ = ٤

القيمة الثانية $\sqrt{٤٨ - ١٢}$ = $\sqrt{٣٦}$ = ٦

أي ان القيمة الثانية اكبر (ب)

---

(٣٩) قارن بين

القيمة الأولى ١٥   القيمة الثانية $\sqrt{١٠٠ + ٢٥}$

الحل

بتربيع القيمتين

القيمة الاولى $١٥^{٢}$ = ٢٢٥

القيمة الثانية ١٠٠ + ٢٥ = ١٢٥

القيمة الأولى أكبر (أ)

قاعدة ٧ جذر العدد العشري

تذكر بعض الجذور التكعيبية الهامة

$\sqrt[٣]{١}$ = ١	$\sqrt[٣]{٨}$ = ٢	$\sqrt[٣]{٢٧}$ = ٣
$\sqrt[٣]{٦٤}$ = ٤	$\sqrt[٣]{١٢٥}$ = ٥	$\sqrt[٣]{٢١٦}$ = ٦
$\sqrt[٣]{٣٤٣}$ = ٧	$\sqrt[٣]{٥١٢}$ = ٨	$\sqrt[٣]{٧٢٩}$ = ٩
$\sqrt[٣]{١٠٠٠}$ = ١٠		

الجذر التربيعي للعدد العشري

نحذف الفاصلة ثم نوجد جذر العدد ثم نضع الفاصلة في الناتج بعد نصف عدد الأرقام التي بعد العلامة

مثال $\sqrt{٠,٠٠١٦}$ نأخذ الجذر للعدد ١٦ ثم نضع العلامة بعد رقمين **فيصبح** ٠,٠٤

الجذر التكعيبي للعدد العشري

نحذف الفاصلة ونوجد جذر العدد ثم نضع العلامة بعد ثُلث عدد الأرقام التي بعد العلامة

مثال $\sqrt[٣]{٠,١٢٥}$ نأخذ الجذر التكعيبي ل ١٢٥ فيصبح ٥ ونضع العلامة بعد رقم واحد فتصبح ٠,٥

ملحوظة هامة

كثير من الأحيان نحتاج إلى تقريب الأعداد تحت الجذر وذلك لجعل الحسابات أسهل

(٤٠) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{٠,٨١}$ القيمة الثانية ٠,٩

الحل

$\sqrt{٠,٨١}$ = ٠,٩ القيمتان متساويتان (ج)

حل بنفسك

(٤١) ما قيمة $\sqrt{٦,٢٥}$

أ ٠,٢٥   ب ٢,٥   ج ٦,٢٥   د ٢٥

٤٢ ما قيمة $\sqrt{٠,٠٠٠٠٠١}$

أ $١٠^{٣}$ ب $١٠^{-٣}$ ج $١٠^{-٢}$ د $١٠^{٢}$

الحل

نحسب جذر العدد ١ وهو ١ ثم نضع العلامة بعد ٣ ارقام ليصبح
٠,٠٠١ = $١٠^{-٣}$ (ب)

٤٣ قارن بين
القيمة الأولى $\sqrt[٣]{٠,٠٢٧}$ القيمة الثانية ٣

الحل

نحسب الجذر التكعيبي للعدد ٢٧ وهو ٣ ثم نضع العلامة بعد عدد واحد لتصبح القيمة الأولى = ٠,٣
وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

٤٤ ما القيمة التقريبية $\sqrt{٠,٩}$

أ ٠,٣ ب ٠,٩ ج ٣ د ٩

الحل

هنا لا نستطيع إيجاد الجذر التربيعي للعدد ٠,٩ لذلك سوف نستخدم التقريب كما ذكر في السؤال نقرب العدد ٠,٩ ليصبح ١
$\sqrt{١}$ = ١ نختار اقرب عدد لـ ١ نجد انه ٠,٩

انظر الفيديو سؤال إضافي

٤٥ ما قيمة $\sqrt{١ + ٢,٧^{٢}}$ تقريباً

أ $\sqrt{٢٠}$ ب ٥ ج ٢ د ٣

الحل

القيمة التقريبية للعدد ٢,٧ هو ٣

ليصبح المقدار $\sqrt{١ + ٣^{٢}} = \sqrt{١٠} \approx ٣$ (د)

٤٦ ما قيمة $٥ + \sqrt{٣٥ + (١,٠٠٠٣)^{٣}}$ تقريباً

أ ١ ب ٢ ج ١١ د ٣٠

الحل

القيمة التقريبية للعدد $(١,٠٠٠٣)^{٣}$ هو ١
ويصبح المقدار هو $٥ + \sqrt{٣٥ + ١} = ٥ + \sqrt{٣٦} = ١١$ (ج)

٤٧ ما قيمة $\sqrt{\sqrt[٣]{٦٤}}$

أ ٢ ب ٤ ج ٨ د ١٦

حيث أن $\sqrt[٣]{٦٤} = ٤$ فإن المقدار يصبح $\sqrt{٤} = ٢$ (أ)

٤٨ قارن بين
القيمة الأولى $\sqrt[٣]{٧}$ القيمة الثانية $\sqrt{٥}$

الحل

القيمة التقريبية لـ $\sqrt[٣]{٧}$ ≈ عدد اقل من ٢
القيمة التقريبية لـ $\sqrt{٥}$ ≈ عدد اكبر من ٢
القيمة الثانية أكبر (ب)

قاعدة ٨ معادلات تحتوي على جذور

في مثل هذا النوع من التمارين نحاول جعل الجذر في طرف وحده ثم تربيع الأطراف للتخلص من الجذر

٤٩ إذا كان $\sqrt{س} = \sqrt{٣} + \sqrt{٣} + \sqrt{٣}$ فإن س =

أ ٩ ب ٢٧ ج ٨١ د ٣

الحل

$\sqrt{س} = ٣\sqrt{٣}$ بتربيع الطرفين
س = ٩ × ٣ = ٢٧

٥٠ إذا كان $\sqrt{س} = \sqrt[٣]{٦٤}$ فإن س هي

أ $٢^{٣}$ ب $٤^{٢}$ ج ٢ د $٢^{٢}$

الحل

$\sqrt{س} = \sqrt[٣]{٦٤}$, أي أن
$\sqrt{س}$ = ٤ بالتربيع لأطراف
فإن س = ١٦ = $٤^{٢}$ (ب)

٥١ إذا كان $٢ \times \sqrt{٣س} = ١٨$ أوجد قيمة س

أ ٩ ب ١٨ ج ٢٧ د ٣٢

الحل

نقسم على ٢ في طرفي المعادلة
لتصبح $\sqrt{٣س} = ٩$ بتربيع الطرفين
٣ س = ٨١ نقسم على ٣ أي أن س = ٢٧ (ج)

حل بنفسك

٥٢ إذا كان $\sqrt{١٢\sqrt{٣}س} = ٦$ أوجد قيمة س

أ ٣ ب ٦ ج ١ د ٢




٥٣ إذا كان $\sqrt{س + \sqrt{س^{٢}}} = ٤$ أوجد قيمة س

أ) ٨ ب ١٠ ج ١٢ د ١٥

الحل

$\sqrt{س + س} = ٤ \leftarrow \sqrt{٢ س} = ٤$ ربع الطرفين

$٢ س = ١٦ \leftarrow س = ٨$

---

٥٤ إذا كان $\sqrt{٩^{٢ص}} = ٨١$ فكم قيمة ص ؟

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ١

الحل

بتبسيط الجذر $\sqrt{٩^{٢ص}} \leftarrow ٩^{ص}$

لتصبح المعادلة $٩^{ص} = ٨١$ ومنها ص = ٢

---

٥٥ إذا كان $\sqrt{\sqrt{\sqrt{س}}} = ٣$ فإن قيمة س =

أ ٩ ب ٢٧ ج ٨١ د ٨١ × ٨١

الحل

بتربيع الطرفين ٣ مرات متتالية

في المرة الأولى يصبح $\sqrt{\sqrt{س}} = ٩$

في المرة الثانية $\sqrt{س} = ٨١$

في المرة الثالثة س = ٨١ × ٨١ (د)

---

٥٦ إذا كان $٣ س = \sqrt{\frac{١}{٣}}$ فإن $س^{٢}$

أ $\frac{١}{٩}$ ب $\frac{١}{٢٧}$ ج ٩ د ٢٧

الحل

بتربيع الطرفين تصبح المعادلة =

$٩ س^{٢} = \frac{١}{٣}$ نقسم الطرفين على ٩

$س^{٢} = \frac{١}{٢٧}$

---

٥٧ إذا كانت $م^{٢} = ٠,٠٩$ فإن م هي

أ ± ٣ ب $\pm ٠,٠٣$

ج $\pm ٠,٠٠٣$ د $\pm ٠,٣$

الحل

$م^{٢} = ٠,٠٩$ بأخذ الجذر التربيعي للطرفين $م = \pm \sqrt{٠,٠٩}$

$م = \pm ٠,٣$ (د)

قاعدة ٩ الجذر النوني

للتخلص من الجذر نتبع القاعدة

$\sqrt[ن]{س^{م}} = س^{\frac{م}{ن}}$

مثال $\sqrt[٥]{٢^{٤}} = ٢^{\frac{٤}{٥}}$

مثال $\sqrt[٥]{٣٢} = \sqrt[٥]{٢^{٥}} = ٢$

الأس $\frac{١}{٢}$ يعنى الجذر التربيعي
الأس $\frac{١}{٣}$ يعنى الجذر التكعيبي
وهكذا ....

٥٨ أوجد قيمة $\sqrt[٢٠]{٣^{٨}}$

أ $٣^{٠,٤}$ ب $٣^{٠,١٠}$ ج $٣^{٠,٢٥}$ د ٩

الحل

بتبسيط الجذر $٣^{\frac{٨}{٢٠}} = ٣^{\frac{٤}{١٠}} = ٣^{٠,٤}$ (أ)

---

٥٩ أوجد الجذر التكعيبي لـ $٢^{٦}$

أ ٢ ب ٤ ج ٨ د ١٦

الحل

$\sqrt[٣]{٢^{٦}} = ٢^{٢} = ٤$ (ب)

---

٦٠ الجذر العاشر للعدد ٢٥٦ هو

أ $٢^{٠,٨}$ ب ١٦ ج $٢^{٨,١}$ د $٤^{٧}$

الحل

حيث أن $٢٥٦ = ٢^{٨}$ فإن $\sqrt[١٠]{٢^{٨}} = ٢^{٠,٨}$ (أ)

---

٦١ ما قيمة $٦٤^{\frac{١}{٢}} \times ٦٤^{\frac{١}{٣}}$

أ ٨ ب ٤ ج ٣٢ د ٦٤

الحل

$٦٤^{\frac{١}{٢}} = ٨$, $٦٤^{\frac{١}{٣}} = ٤$

وبذلك يكون الناتج هو ٨ × ٤ = ٣٢ (ج)

---

٦٢ إذا كان $\sqrt[٣]{س} = \sqrt[٥]{٣٢}$ أوجد قيمة س

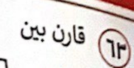
أ ٢ ب ٤ ج ٨ د ١٦

الحل

الجذر الخامس لـ ٣٢ هو ٢

$\sqrt[٣]{س} = ٢$ بتكعيب الطرفين س = ٨ (ج)


فيديو الشرح



(٦٣) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{٨٤ + ٣٨}$ القيمة الثانية $٣ + ٨$

الحل

القيمة الأولى $\sqrt{١٢٢}$ = أكبر من ١١

القيمة الثانية = ١١

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

---

(٦٤) قارن بين

القيمة الأولى ١٦ القيمة الثانية $\sqrt{١٠٠ - ٣٦}$

الحل

القيمة الثانية $\sqrt{١٠٠ - ٣٦} = \sqrt{٦٤} = ٨$

أي ان القيمة الأولى اكبر (أ)

---

(٦٥) ما قيمة $\sqrt{\sqrt{\sqrt{١٣^{٨}}}}$

أ $١٣^{١}$ ب ١٣×٢ ج $١٣^{٢}$ د $١٣^{٣}$

الحل

حيث أن $\sqrt{١٣^{٨}} = ١٣^{٤}$ فيصبح المقدار

$\sqrt{\sqrt{١٣^{٤}}} = \sqrt{١٣^{٢}} = ١٣$ (أ)

---

(٦٦) ما قيمة $\sqrt[٥]{٢^{٤}}$

أ $٢^{٠٫٤}$ ب $٢^{٠٫٨}$ ج $٢^{٢٫٥}$ د $٢\frac{١}{٥}$

الحل

$\sqrt[٥]{٢^{٤}} = ٢^{\frac{٤}{٥}}$ التخلص من الجذر

$= ٢^{\frac{٨}{١٠}} = ٢^{٠٫٨}$ (ب)

---

(٦٧) ما قيمة $\sqrt[٤]{٤ \times ٣٦ \times ١٢^{٢}}$

أ ٣ ب ٦ ج ١٢ د ١٨

الحل

$\sqrt[٤]{٤ \times ٣ \times ١٢ \times ١٢^{٢}}$

$\sqrt[٤]{١٢ \times ١٢ \times ١٢^{٢}} = \sqrt[٤]{١٢^{٤}} = ١٢$ (ج)

---

(٦٨) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{٢٥٠٠} - \sqrt{١٦٠٠}$ القيمة الثانية ٣٠

الحل

القيمة الأولى $٥٠ - ٤٠ = ١٠$

القيمة الثانية أكبر (ب)

---

(٦٩) ما قيمة $\sqrt{٦ + \sqrt[٥]{٣ \times ٨١}}$

أ ٢ ب ٣ ج ٤ ج ٥

الحل

$\sqrt{٦ + \sqrt[٥]{٢٤٣}} = \sqrt{٦ + ٣} = ٣$ (ب)

---

(٧٠) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{١٠} + \sqrt{٨١}$ القيمة الثانية $\sqrt{٩١}$

الحل

القيمة الأولى $\sqrt{١٠} + \sqrt{٨١} \approx ٣ + ٩ = ١٢$

القيمة الثانية $\sqrt{٩١} \approx$ عدد اقل من ١٠

أي ان القيمة الأولى أكبر

---

(٧١) إذا كانت س = ٢ فإن $س^{٣}$ =

أ $\sqrt{٤^{٣}}$ ب $\sqrt{٢^{٣}}$ ج $\sqrt{٤^{٩}}$ د $\sqrt{٤^{٦}}$

الحل

حيث أن س = ٢ فإن $س^{٣} = ٨$

نبحث في الخيارات عن العدد الذي = ٨ نجد أنه $\sqrt{٤^{٣}}$ لأن

$\sqrt{٤^{٣}} = \sqrt{٤ \times ٤ \times ٤} = ٢ \times ٢ \times ٢ = ٨$ (أ)

---

(٧٢) إذا كان $س^{٢} - ٢ = ١٨$ ما قيمة س ؟

أ $\pm ٢\sqrt{٥}$ ب $\pm ٣\sqrt{٥}$ ج $\sqrt{٥}$ د ١٠

الحل

$س^{٢} - ٢ = ١٨ \leftarrow س^{٢} = ٢٠$ بأخذ $\sqrt{}$ للطرفين

$س = \pm\sqrt{٢٠} = \pm\sqrt{٤ \times ٥} = \pm ٢\sqrt{٥}$ (أ)

---

(٧٣) قارن بين

القيمة الأولى $\frac{٢}{٢ + \sqrt{٥}}$ القيمة الثانية $\frac{١}{٢}$

الحل

حيث أن $\sqrt{٥} = ٢٫٢$ فتصبح القيمة الأولى $\frac{٢}{٢ + ٢٫٢} = \frac{٢}{٤٫٢}$

وهو مقدار أقل من النصف

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)





(٧٤) إذا كان $\text{س}^{٢} = \sqrt{٢ \times \sqrt[٣]{٤ \times \sqrt[٤]{١٦}}}$ أوجد قيمة س

أ ٢   ب -٢   ج ٤   د $\pm \sqrt{٢}$

الحل

وحيث أن $\sqrt[٤]{١٦} = ٢$

يصبح المقدار هو $\text{س}^{٢} = \sqrt{٢ \times \sqrt[٣]{٤ \times ٢}}$

يصبح المقدار $\text{س}^{٢} = \sqrt{٢ \times ٢}$

أي أن $\text{س}^{٢} = ٢$ بأخذ الجذر للطرفين

$\text{س} = \pm \sqrt{٢}$ (د)

---

(٧٥) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{٦ - \sqrt{١١}} - \sqrt{٦ + \sqrt{١١}}$

القيمة الثانية ٢

الحل

القيمة الناتجة من $\sqrt{٦ + \sqrt{١١}}$ أكبر من $\sqrt{٦ - \sqrt{١١}}$

أي أن القيمة الأولى سالبة

وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

---

(٧٦) قيمة $٢^{٢,٢} =$

أ $\sqrt[١٠]{٢^{٢٢}}$ ب $\sqrt[١٠]{٢^{١١}}$ ج $\sqrt[١٠]{٢^{٢}}$ د $\sqrt[١٠]{٢}$

الحل

نبحث في الخيارات عن الجذر النوني الذي يكون ناتجه $٢^{٢,٢} =$

نجد أنه $\sqrt[١٠]{٢^{٢٢}} = ٢^{\frac{٢٢}{١٠}} = ٢^{٢,٢}$ (أ)

---

(٧٧) إذا كان $٣\text{س} = \frac{١}{\sqrt{٣\text{س}}}$ أوجد س

أ ١   ب صفر   ج ٣   د $\frac{١}{٣}$

الحل

بتربيع الطرفين

$٩\text{س}^{٢} = \frac{١}{٣\text{س}}$ نضرب مقص

$٢٧\text{س}^{٣} = ١$ أي أن $\text{س}^{٣} = \frac{١}{٢٧}$ بأخذ الجذر التكعيبي

$\text{س} = \frac{١}{٣}$ (د)

---

(٧٨) كم عدد محصور من صفر إلى ١٠٠ له جذر تربيعي وتكعيبي

أ ١   ب ٢   ج ٣   د ٤

الحل

العدد صفر له جذر تربيعي وتكعيبي

العدد ١ له جذر تربيعي وتكعيبي

العدد ٦٤ له جذر تربيعي وتكعيبي

وبذلك يوجد ٣ أعداد لهم جذر تربيعي وتكعيبي (ج)

---

(٧٩) إذا كان $\text{س} = ٢ - \frac{١}{\text{س}}$ أوجد $\left(\sqrt{\text{س}} - \frac{١}{\sqrt{\text{س}}}\right)^{٢}$

أ صفر   ب ١   ج ٤   د ٥

الحل

حيث أن $\text{س} = ٢ - \frac{١}{\text{س}}$ فإن $\text{س} + \frac{١}{\text{س}} = ٢$ ①

وبفك المقدار $\left(\sqrt{\text{س}} - \frac{١}{\sqrt{\text{س}}}\right)^{٢} =$

$\text{س} + \frac{١}{\text{س}} - ٢ \sqrt{\text{س}} \times \frac{١}{\sqrt{\text{س}}}$ بالتعويض من ①

$٢ - ٢ =$ صفر (أ)

---

(٨٠) إذا كان $٨ \times \text{س}^{\frac{١}{٢}} = ٤$ فما قيمة س

أ $\frac{١}{٤}$ ب $\frac{١}{٢}$ ج ١   د ٢

الحل

$٨ \times \text{س}^{\frac{١}{٢}} = ٤$ نقسم على ٨

$\sqrt{\text{س}} = \frac{١}{٢}$ بتربيع الطرفين

$\text{س} = \frac{١}{٤}$ (أ)

---

(٨١) قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{١٠١^{٢} - ٩٩^{٢}}$ القيمة الثانية ٢٠

الحل

$١٠١^{٢} - ٩٩^{٢} = (١٠١ + ٩٩)(١٠١ - ٩٩)$

$= ٢٠٠ \times ٢ = ٤٠٠$

القيمة الأولى $\sqrt{٤٠٠} = ٢٠$

وبذلك تصبح القيمتان متساويتان



اختبار ٤



اختبار الكتروني

فيديو الشرح

① قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{٤٩ + ١٢١}$ القيمة الثانية $\sqrt{٨١ + ١٠٠}$

② ما قيمة $\frac{\sqrt{١٢} + \sqrt{١٢}}{\sqrt{٣} + \sqrt{٣}}$

أ ٢ ب $\sqrt{٢}$

ج ٣ د $\sqrt{٣}$

③ قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{٣}$ القيمة الثانية $١ + \sqrt{٢}$

④ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{١}{\sqrt{١١}}$ القيمة الثانية $\frac{١}{\sqrt{٤٤}}$

⑤ قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{١٠٠} - \sqrt{١}$ القيمة الثانية $\sqrt{٨١}$

⑥ إذا كان $\sqrt{س} = \sqrt{٢} + \sqrt{٢} + \sqrt{٢} + \sqrt{٢} + \sqrt{٢}$

فإن قيمة س هي

أ ٥٠ ب ٧٥ ج ٢٥ د ٦٠

⑦ إذا كان $٣\sqrt{س} - \sqrt{\frac{٩}{٤}} = ٠$ أوجد س

أ ٢ ب $\frac{١}{٢}$ ج ٤ د $\frac{١}{٤}$

⑧ احسب قيمة $\sqrt{١٥} \times \sqrt{٦٠}$

أ ٦٠ ب ٣٠ ج ١٥ د ٤٥

⑨ ما ناتج $\sqrt{٢٧} - \sqrt{١٢}$

أ $\sqrt{٣}$ ب $-\sqrt{٣}$

ج $٢\sqrt{٣}$ د $٣\sqrt{٣}$

⑩ أوجد قيمة $\frac{\sqrt{٨٠}}{\sqrt{١٠}} - \frac{٤}{\sqrt{٢}}$

أ $\sqrt{٢}$ ب $٤\sqrt{٥}$ ج $\frac{٤}{٥}$ د صفر

⑪ أوجد قيمة $\frac{٣}{\sqrt{٢}} \times \frac{٢}{\sqrt{٣}}$

أ ٢ ب ٣ ج ٦ د $\sqrt{٦}$

⑫ ما قيمة $\frac{\sqrt{٥٠} + \sqrt{٣٦}}{\sqrt{٢}}$

أ $٥ + ٣\sqrt{٢}$ ب $٥\sqrt{٢}$

ج ١٠ د $٣ + ٥\sqrt{٢}$

⑬ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{١}{٣} \times \frac{١}{\sqrt{٥}} \times \frac{١}{\sqrt{٥}} \times \frac{١}{\sqrt{٥}} \times \frac{١}{\sqrt{٥}}$

القيمة الثانية $\frac{١}{٣} \times \frac{١}{٥} \times \frac{١}{٥}$

⑭ ما قيمة $\frac{١ + \sqrt{٥}}{٢} \times \frac{١ - \sqrt{٥}}{٢}$

أ ٢ ب ٤ ج -٤ د -١

⑮ ما قيمة $\frac{١}{\sqrt{٥} \times \sqrt{٦}} \div \frac{١}{٣\sqrt{١٠}}$

أ $\sqrt{٣}$ ب $\frac{١}{\sqrt{٣}}$ ج $\frac{١}{\sqrt{٥}}$ د $\frac{١}{\sqrt{٦}}$

⑯ قيمة المقدار $\frac{\sqrt{٤}}{\sqrt{٢}} + \frac{\sqrt{٦}}{\sqrt{٣}}$ هو

أ $\sqrt{٢}$ ب $٢\sqrt{٢}$

ج $٣\sqrt{٢}$ د $٢\sqrt{٣}$

⑰ ما قيمة $٢\sqrt{٥٠} + ٣\sqrt{٨} - \sqrt{٢}$

أ $١٥\sqrt{٢}$ ب $٥\sqrt{٢}$ ج $\sqrt{٢}$ د $٣\sqrt{٢}$

⑱ ما قيمة $\frac{\sqrt{٣٢}}{٣\sqrt{٢} + \sqrt{٢}}$

أ $\sqrt{٢}$ ب $٢\sqrt{٢}$ ج ١ د ٨

⑲ قارن بين

القيمة الأولى $\sqrt{١٢٠٠٠}$

القيمة الثانية ٢٨





أسس هامة يجب حفظها

٢^٢ = ٤	٢^٣ = ٨	٢^٤ = ١٦	٢^٥ = ٣٢
٢^٦ = ٦٤	٢^٧ = ١٢٨	٢^٨ = ٢٥٦	

٣^٢ = ٩	٣^٣ = ٢٧	٣^٤ = ٨١	٣^٥ = ٢٤٣

٤^٢ = ١٦	٤^٣ = ٦٤	٥^٢ = ٢٥	٥^٣ = ١٢٥
٥^٤ = ٦٢٥	٦^٢ = ٣٦	٧^٢ = ٤٩	٨^٢ = ٦٤
٩^٢ = ٨١	٩^٣ = ٧٢٩	١٠^٢ = ١٠٠	١١^٢ = ١٢١
١٢^٢ = ١٤٤	١٣^٢ = ١٦٩	١٤^٢ = ١٩٦	١٥^٢ = ٢٢٥

قاعدة ١ طرق حل المعادلة الاسية

- **أي عدد أس صفر = ١**

مثال إذا كان ٥^س = ١ فإن س = صفر

- **إذا كان الأساس = الأساس فإن الأس = الأس**

مثال إذا كان ٢^س = ٢^٥ فإن س = ٥

- **إذا كان الأس = الأس فإن الأساس = الأساس**

مثال إذا كان س^٧ = ٣^٧ فإن س = ٣ لاحظ هنا الاس فردي

مثال إذا كان س^٦ = ٣^٦ فإن س = ± ٣ لاحظ هنا الاس زوجي

- **إذا كان الأس = الأس و الأساس ≠ الأساس فإن الاس = صفر**

مثال إذا كان ٣^(س+٢) = ٥^(س+٢) فإن س+ ٢ = صفر أي ان س = -٢

- **تخمين قيمة س التي تحققها المعادلة**

① إذا كان ٢^(س+٥) = ١ فما قيمة س

أ ١ ب -١ ج ٥ د -٥

الحل

نبحث عن العدد الذي إذا رفع أس للعدد ٢ يكون الناتج ١
نجد أنه صفر لذلك فإن س + ٥ = ٠ ومنها س = - ٥ (د)

② إذا كان ٣^(س+١) = ٧^(س+١) فما قيمة $\frac{١}{٥+س}$

أ ١٠ ب -١ ج $\frac{١}{٤}$ د صفر

الحل

إذا كان الأس = الأس و الأساس ≠ الأساس فإن الأس = صفر
أي ان س + ١ = صفر ومنها س = -١
المقدار المطلوب $\frac{١}{٥+س} = \frac{١}{٥-١} = \frac{١}{٤}$

③ إذا كان ٩^س × ٣ = ٢٧ أوجد ٣س + ١

أ ٤ ب ٧ ج ٩ د ١٠

الحل

نبحث عن العدد س الذي إذا رفُع أس للعدد ٩ ثم ضرب في ٣ يكون الناتج هو ٢٧ نجد أن س = ١
نعوض في المقدار المطلوب عن س = ١
أي أن ٣ × ١ + ١ = ٤ (أ)

④ إذا كان ٢^س = ٨ اوجد قيمة ٢^(س+٣)

أ ٣٢ ب ٦٤ ج ٨ د ١٦

الحل

نخمن قيمة س التي إذا رفُعت أس للعدد ٢ يعطي ٨ نجد أنها ٣
المقدار المطلوب = ٢^(س+٣) = ٢^(٣+٣) = ٢^٦ = ٦٤ (ب)

⑤ إذا كان ٣^(٢س+١) = ٢٤٣ فأوجد قيمة س

أ ٣ ب ٢ ج ٤ د ٥

الحل

نبحث في الخيارات عن الأس الذي إذا رفع للعدد ٣ كان الناتج ٢٤٣
نجد أنه ٥ أي أن ٢ س + ١ = ٥ ومنها س = ٢ (ب)

⑥ إذا كان ٩^(٣ل) = ٧٢٩ أوجد ٣ل

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

٩^(٣ل) = ٩^٣ الأساس = الأساس فإن الأس = الأس
٣ ل = ٣ (ج)

⑦ إذا كان $\frac{١}{(س+٣)^٣} = \frac{١}{٨٠٠٠}$ فإن س =

أ ٧ ب ٨ ج ١٧ د ٢٠

الحل

إذا كان البسط = البسط فإن المقام = المقام (س + ٣)^٣ = ٢٠^٣
الأس = الأس فإن الأساس = الأساس
س + ٣ = ٢٠ ← س = ١٧ (ج)



حل بنفسك

⑧ إذا كان $(\frac{٢}{٣})^{س+٥} = \frac{٨}{٢٧}$ أوجد س

أ ١ ب -٢ ج ٣ د ٤



فيديو الشرح

(٩) إذا كان $٢ \times ٨^{٢س} = ١٢٨$ أوجد قيمة س

أ -١ ب ١ ج ٢ د ٣

الحل

$٢ \times ٨^{٢س} = ١٢٨$ ÷ ٢

$٨^{٢س} = ٦٤$ ← $٨^{٢س} = ٨^{٢}$

$٢س = ٢$ ← س = ١ (ب)

---

(١٠) إذا كان $٢^{س} = ٣$ فإن $٢^{٣س} =$ ....

أ ٤ ب ٦ ج ٩ د ٢٧

الحل

بتكعيب الطرفين للمعادلة $٢^{س} = ٣$

$٢^{٣س} = ٣^{٣} = ٢٧$

---

(١١) إذا كانت $(س + ٣)^{٢٢} = ٩^{٢٢}$ فما قيمة س

أ ٣ ب ٦ ج ١٢ د ١٥

الحل

الأس = الأس فإن الأساس = الأساس

س + ٣ = ٩

س = ٦ (ب)

---

(١٢) إذا كان $٣^{س+٢} = ٢٧$ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{١}{٣}$ القيمة الثانية س

الحل

$٣^{س+٢} = ٢٧$ أي أن س = ١

وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

---

(١٣) إذا كان $٥^{س} = ١٢٥$, $٦^{ص} = ٣٦$ فما ناتج س × ص

أ ٤ ب ٥ ج ٦ د ٧

الحل

$٥^{س} = ١٢٥$ أي أن $٥^{س} = ٥^{٣}$ ومنها س = ٣

$٦^{ص} = ٣٦$ أي أن $٦^{ص} = ٦^{٢}$ ومنها ص = ٢

س × ص = ٣ × ٢ = ٦ (ج)

---

(١٤) إذا كانت $ص = س^{٢} - ١$ قارن بين

القيمة الأولى قيمة ص عندما س =٢

القيمة الثانية قيمة ص عندما س = -٢

الحل

القيمة الأولى عند ما س= ٢ يصبح المقدار = ٤ – ١ = ٣

القيمة الثانية عند ما س = -٢ يصبح المقدار = ٤ – ١ = ٣

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

---

(١٥) إذا كان $٣^{ك} = ٨١$, ٤٠ × ع = ٨٠ قارن بين

القيمة الأولى ك القيمة الثانية ع

الحل

$٣^{ك} = ٨١$ أي أن ك = ٤

٤٠ × ع = ٨٠ أي أن ع = ٢

وبذلك تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

---

(١٦) إذا كان $٩٩٩ \times ١١١ = ٣ \times ٣ \times ن^{٢}$ أوجد ن

أ ٣ ب ٣٣٣ ج ١١١ د ١

الحل

$٩٩٩ \times ١١١ = ٩ \times ن^{٢}$ نقسم على ٩

$١١١ \times ١١١ = ن^{٢}$ أي أن ن = ١١١ (ج)

---

(١٧) إذا كان $س^{س} \times س = ٨١$ فما قيمة س

أ ٣ ب ٤ ج ٩ د ٢٧

الحل

بتجربة الخيارات

نجد ان العدد الذي يحقق المعادلة هو س = ٣ (أ)

---

(١٨) إذا كان $٩^{ك} - ٨^{ك} =$ صفر فإن قيمة ك =

أ صفر ب ١ ج ٢ د -١

الحل

بتجربة الخيارات نبحث عن قيمة ك التي تحقق المعادلة نجد أنها ك = صفر (أ)

حل بنفسك

(١٩) إذا كان $٩^{ك} - ٨^{ك} = ١$ قارن بين

القيمة الأولى ك القيمة الثانية ١



(٢٠) إذا كان $٣^{ن} = ن^{٣}$ ، حيث ن عدد طبيعي فقارن بين

القيمة الأولى ن القيمة الثانية ٤

الحل

$٣^{ن} = ن^{٣}$ هذه المعادلة لا تتحقق الا عندما ن = ٣

لأن بالتعويض عن ن تصبح المعادلة هي $٣^{٣} = ٣^{٣}$

وبذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

(٢١) إذا كانت $٤ \times ٤^{٢} = س^{٦}$ فما قيمة س

أ ± ٢ ب ± ٣ ج ٥ د ٧

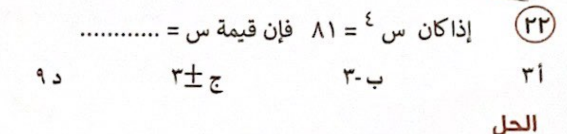
الحل

$٤ \times ١٦ = س^{٦}$ أي أن $س^{٦} = ٦٤$

نبحث في الخيارات التي تحقق المعادلة

نجد أن س = ± ٢ تحقق المعادلة

أي أن الحل الصحيح هو (أ)



(٢٢) إذا كان $س^{٤} = ٨١$ فإن قيمة س = ...

أ ٣ ب -٣ ج ±٣ د ٩

الحل

قيمة س التي تحقق المعادلة هو س = ٣ ، س = - ٣

لذلك الحل هو ±٣ (ج)

(٢٣) إذا كان $س^{٤} = ٨١$ قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ٣

الحل

قيمة س التي تحقق المعادلة هو س = ٣ ، س = - ٣

وهنا لا نستطيع المقارنة بين قيمة س و العدد ٣

ويكون الحل هو (د)

(٢٤) إذا كان $س^{٤} = ٣^{٤}$ قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ٣

الحل

قيمة س التي تحقق المعادلة هو س = ٣ ، س = - ٣

وهنا لا نستطيع المقارنة بين قيمة س و العدد ٣

ويكون الحل الصحيح رياضيا هو (د)

لكن عند قياس و في نماذج المحوسب يتم حل هذا التمرين على

ان قيمة س = ٣ فقط

ويكون حله عند قياس هو (ج)

قاعدة ٢ العدد المرفوع لأكثر من أس

العدد المرفوع لأكثر من أس نضرب الأسس في بعضها

مثال $(٢^{٣})^{٤} = ٢^{١٢}$

مثال $((٣^{٢})^{٤})^{صفر} = ٣^{صفر} = ١$

(٢٥) إذا كان $٣^{ن} = ٢٧^{٤}$ فما قيمة ن ؟

أ ٩ ب ٣ ج ١٢ د ١٦

الحل

$٣^{ن} = (٣^{٣})^{٤}$ أي أن $٣^{ن} = ٣^{١٢}$

أي أن ن = ١٢

(٢٦) إذا كان $٩^{٢س} = ٣^{٤}$ أوجد قيمة س

أ ١ ب ٣ ج ٤ د ٩

الحل

$(٣^{٢})^{٢س} = ٣^{٤}$ أي أن $٣^{٤س} = ٣^{٤}$ الاساس = الاساس

٤ س = ٤ و منها س = ١

(٢٧) إذا كان $٤^{س+١} = ٢^{٤س}$ فما قيمة س

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

$(٢^{٢})^{س+١} = ٢^{٤س}$ الاساس = الاساس

٢ (س + ١) = ٤ س أي أن ٢س + ٢ = ٤ س

أي أن ٢ س = ٢ ومنها س = ١

(٢٨) العبارة $(س^{٣} ص^{٤} ع^{٥})^{٢}$ تكافئ

أ $س^{٦} ص^{٨} ع^{١٠}$ ب $س^{٤} ص^{٦} ع^{١٠}$

ج $س^{٥} ص^{٦} ع^{٧}$ د $س^{٩} ص^{١٦} ع^{٢٥}$

الحل

بتوزيع الأس على الضرب لينتج $س^{٦} ص^{٨} ع^{١٠}$ (أ)

حل بنفسك

(٢٩) إذا كانت $ص^{٤} = ٨١$ فإن ٤ ص = ...

أ ١٢ ب ١٦ ج ٢٠ د ٢٢



فيديو الشرح

قاعدة ٣ ضرب و قسمة الاساسات متشابهة

- **عند ضرب الأساسات المتشابهة نجمع الأسس**

مثال $٤^{٣} \times ٤^{٥} = ٤^{٨}$

مثال $٨١ \times ٣^{٥} = ٣^{٤} \times ٣^{٥} = ٣^{٩}$

- **عند قسمة الأساسات المتشابهة نطرح الأسس**

مثال $٤^{٧} \div ٤^{٥} = ٤^{٢} = ١٦$

مثال $\frac{٢^{١٠}}{٣٢} = \frac{٢^{١٠}}{٢^{٥}} = ٢^{٥}$

- **يمكن ضرب الأساسات المختلفة إذا تساوت الأسس**

مثال $٢^{٥} \times ٣^{٥} = ٦^{٥}$

(٣٠) ثلاثة أضعاف $٣^{٥}$ هو ....

أ $٣^{٨}$ ب $٣^{٢}$ ج $٣^{٦}$ د $٣^{٣}$

الحل

ثلاثة أضعاف العدد يعني ٣×٣^{٥}

ثم نجمع الأسس لينتج $٣^{٦}$ (ج)

(٣١) أوجد قيمة أربعة أضعاف العدد $٢^{٥}$

أ $٨^{٥}$ ب $٢^{٢٠}$ ج $٨^{٢٠}$ د $٢^{٧}$

الحل

$٤ \times ٢^{٥} = ٢^{٢} \times ٢^{٥} = ٢^{٧}$ (د)

(٣٢) ما هو نصف العدد $٢^{١٠}$

أ $١^{٥}$ ب $١^{١٠}$ ج $٢^{٩}$ د $٢^{٥}$

الحل

$\frac{١}{٢} \times ٢^{١٠} = \frac{٢^{١٠}}{٢} = ٢^{٩}$ (ج)

(٢٣) ما قيمة $(٦^{٥} \times ٦^{٤})^{١٠}$

أ $٦^{١٩}$ ب $٦^{٩٠}$ ج $٦^{١٠٠}$ د $٦^{٨٠}$

الحل

$(٦^{٥} \times ٦^{٤})^{١٠} = (٦^{٩})^{١٠} = ٦^{٩٠}$

(٣٤) تبسيط المقدار $-س(-س)^{١٠}$

أ $-س^{١١}$ ب $س^{١١}$ ج $-س^{١٠}$ د $س^{١٠}$

الحل

$-س \times س^{١٠} = -س^{١١}$

(٣٥) تبسيط المقدار $-س(-س^{١١})$

أ $-س^{١١}$ ب $س^{١١}$ ج $-س^{١٢}$ د $س^{١٢}$

الحل

$-س \times -س^{١١} = س^{١٢}$

(٣٦) ما قيمة $\frac{١٨^{٢}}{٣^{٣}}$

أ ١٢ ب ١٠ ج ٩ د ٨

الحل

$\frac{١٨^{٢}}{٣^{٣}} = \frac{١٨ \times ١٨}{٣ \times ٣ \times ٣} = ١٢$

(٣٧) ما قيمة $\frac{(٣^{٦})^{٢}}{٣^{٤}}$

أ $٣^{٤}$ ب $٣^{١٢}$ ج $٣^{٨}$ د $٣^{١٥}$

الحل

$\frac{(٣^{٦})^{٢}}{٣^{٤}} = \frac{٣^{١٢}}{٣^{٤}} = ٣^{٨}$

(٣٨) أوجد قيمة $\frac{٩ \times ٣^{١٢}}{٣^{١٠}}$

أ $٣^{٣}$ ب $٣^{٤}$ ج $٣^{٥}$ د $٣^{٦}$

الحل

$\frac{٩ \times ٣^{١٢}}{٣^{١٠}} = ٩ \times ٣^{٢} = ٣^{٤}$

(٣٩) إذا كان $س^{٦} \times س^{٦} \times س^{٦} = س^{٢ص}$ فإن ص =

أ ١٨ ب ٩ ج ٦ د ٢

الحل

$س^{١٨} = س^{٢ص}$

ومنها ٢ ص = ١٨ أي أن ص = ٩ (ب)



حل بنفسك

(٤٠) ما قيمة $\frac{(١٢^{٦})^{٢}}{٣^{٥} \times ٢^{٨}}$

أ $٣^{٧} \times ٢^{١٥}$ ب $٣^{١٧} \times ٢^{١٦}$

ج $٣^{٧} \times ٢^{١٦}$ ج $٣^{٧} \times ٢^{٤}$



فيديو الشرح

(٤١) أوجد قيمة $\frac{٣^{١٢} \div ٢^{-٧}}{٣^{١٠} \times ٢^{٥}}$

أ ٩ ب ٤ ج ٣٦ د ٦

الحل

$\frac{٣^{١٢} \times ٢^{٧}}{٣^{١٠} \times ٢^{٥}} = ٣^{٢} \times ٢^{٢} = ٩ \times ٤ = ٣٦$ (ج)

(٤٢) قارن بين

القيمة الأولى $(\frac{١}{٤})^{٤} \times (\frac{١}{٤})^{٥}$ **القيمة الثانية** $٤^{-٨}$

الحل

القيمة الأولى $(\frac{١}{٤})^{٤} \times (\frac{١}{٤})^{٥} = \frac{١}{٤^{٤}} \times \frac{١}{٤^{٥}} = \frac{١}{٤^{٩}}$

القيمة الثانية $٤^{-٨} = \frac{١}{٤^{٨}}$

ونحن نعلم أنه كلما زاد المقام قل المقدار

لذلك فإن القيمة الثانية اكبر (ب)

(٤٣) $س^{٩} \times س^{٩} \times س^{٩} \times س^{٩} = (س^{٩})^{ص}$ أوجد ص

أ ٤ ب ٨ ج ٢ د ٢٧

الحل

$س^{٩} \times س^{٩} \times س^{٩} \times س^{٩} = (س^{٩})^{ص}$

$س^{٣٦} = س^{٩ص}$ عند الضرب نجمع الأسس

٩ ص = ٣٦ أي أن ص = ٤ (أ)

(٤٤) أوجد قيمة س إذا كان $٤^{س} \times ٤^{س-١} = ١٦$

أ ٥ ب ٣ ج ٤ د ١,٥

الحل

عند ضرب الأساسات المتشابهة نجمع الأسس

فإن $٤^{٢س-١} = ١٦ \leftarrow\leftarrow ٤^{٢س-١} = ٤^{٢}$

$٢س - ١ = ٢$ أي أن $٢س = ٣ \leftarrow س = ١,٥$ (د)

(٤٥) ما قيمة $٤^{٢} \times ٣^{٤}$

أ $٥^{٨}$ ب $٥^{٤}$ ج $٦^{٨}$ د $٦^{٤}$

الحل

المقدار $= ٤^{٢} \times ٣^{٢} \times ٣^{٢} = ٣٦^{٢}$

$= (٦^{٢})^{٢} = ٦^{٤}$ (د)

(٤٦) ما قيمة المقدار $(٧^{١٨})^{٢} \div ٧^{٧} =$

أ $٧^{٢٩}$ ب $٧^{٢٨}$ ج $٧^{١١}$ د $١٧^{٢}$

الحل

$\frac{٧^{٣٦}}{٧^{٧}} = ٧^{٢٩}$ (أ)

قاعدة ٤ جمع و طرح الأساسات المتشابهة

عند جمع أو طرح الأساسات المتشابهة

- نأخذ العامل المشترك
- أو نحسب كل قيمة على حدى ثم نجمع ونطرح

مثال ماهي قيمة $٢^{٥} + ٢^{٣}$

نحسب $٢^{٥} = ٣٢$ ثم نحسب $٢^{٣} = ٨$

ويكون الناتج ٣٢ + ٨ = ٤٠

مثال ما هي قيمة $٣^{٦} + ٣^{٤}$

نأخذ العامل المشترك وهو أصغر أس وهو $٣^{٤}$

$٣^{٤}(٣^{٢} + ١) = ٨١ \times (٩ + ١) = ٨١ \times ١٠ = ٨١٠$

(٤٧) ما قيمة $\frac{٣^{٣} + ٣^{٢} + ٣}{١٣}$

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٩

الحل

$\frac{٣^{٣} + ٣^{٢} + ٣}{١٣} = \frac{٢٧+٩+٣}{١٣} = \frac{٣٩}{١٣} = ٣$

(٤٨) ما قيمة $\frac{٣^{١٠} + ٣^{١١}}{٤}$

أ $٣^{١٠}$ ب $٣^{١١}$ ج $٣^{١٢}$ د $٣^{١٤}$

الحل

$\frac{٣^{١٠}(١+٣)}{٤} = ٣^{١٠}$

(٤٩) إذا كان $٥س = \frac{٣^{٢} + ٩^{٢}}{١ + ٢^{٣}}$ أوجد س

أ ٢ ب $\frac{١}{٣}$ ج ٣ د -٣

الحل

$٥س = \frac{٩ + ٨١}{١ + ٨} \leftarrow ٥س = ١٠ \leftarrow س = ٢$



حل بنفسك

(٥٠) ما قيمة $\frac{٥^{٦} - ٥^{٤}}{٥^{٤}}$

أ ٢٤ ب ٢٥ ج ٢٦ د ٥



فيديو الشرح

(٥١) قارن بين

القيمة الأولى $٣^{٤} - ٣^{٣}$ القيمة الثانية $٣^{٣}$

الحل

القيمة الأولى $٣^{٣} (٣ - ١) = ٣^{٣} \times ٢$

أي ان القيمة الأولى اكبر (أ)

(٥٢) ما قيمة $\frac{٢^{١} + ٢^{٢} + ٣^{٢} + ٤^{٢}}{١ \times ٢ \times ٣}$

أ ٤   ب ٥   ج ٦   د ٧

الحل

المقدار = $\frac{١+٤+٩+١٦}{٦} = \frac{٣٠}{٦} = ٥$

(٥٣) إذا كان $(٢^{٥} + ٢^{٢})^{٣} = ٦^{س}$ فإن س =

أ ٤   ب ٦   ج ٣   د ٥

الحل

$(٣٢ + ٤)^{٣} = ٦^{س} \leftarrow (٣٦)^{٣} = ٦^{س}$

$(٦^{٢})^{٣} = ٦^{س} \leftarrow س = ٦$

(٥٤) قارن بين

القيمة الأولى $٢^{٩٩} + ٢^{٩٩}$ القيمة الثانية $٢^{١٠٠}$

الحل

القيمة الأولى نأخذ $٢^{٩٩}$ عامل مشترك $٢^{٩٩} (١ + ١)$

$= ٢^{٩٩} \times ٢ = ٢^{١٠٠}$ أي أن القيمتين متساويتان (ج)

(٥٥) ما قيمة $٢^{٦} + ٢^{٨}$

أ $٢^{٦} \times ٥$ ب $٢^{٦} \times ٣$

ج $٢^{١٤}$ د $٢^{٦} \times ٨$

الحل

بأخذ العامل المشترك

$٢^{٦} (١ + ٢^{٢}) = ٢^{٦} (١ + ٤) = ٢^{٦} (٥)$ (أ)

(٥٦) قارن بين

القيمة الأولى $٥^{٢٠} + ٥^{٢٠} + ٥^{٢٠}$

القيمة الثانية $٥^{٢١} \times ٤$

الحل

القيمة الأولى $٥^{٢٠} (١ + ١ + ١) = ٥^{٢٠} \times ٣$

وبذلك يتضح أن القيمة الثانية أكبر (ب)

قاعدة ٥ الاس الزوجي و الاس الفردي

- **الأس الزوجي للعدد السالب يعطي ناتج موجباً**

مثال $(-٢)^{٤} = ١٦$

- **الأس الفردي للعدد السالب يعطي ناتج سالباً**

مثال $(-٢)^{٣} = -٨$

(٥٧) قارن بين

القيمة الأولى $(\frac{-١}{٢})^{٢}$ القيمة الثانية $(\frac{-١}{٢})^{٥}$

الحل

القيمة الأولى أكبر لأن الناتج موجب (أ)

(٥٨) قارن بين

القيمة الأولى $(-٥)^{٦}$ القيمة الثانية $(-٥)^{٧}$

الحل

ناتج القيمة الأولى موجب وناتج القيمة الثانية سالب

أي ان القيمة الأولى أكبر (أ)

(٥٩) قارن بين

القيمة الأولى $-٥^{٦}$ القيمة الثانية $-٥^{٣}$

الحل

حيث أن قيمة $٥^{٦}$ أكبر من $٥^{٣}$ لاحظ السالب خارج الأس

فإن $-٥^{٦}$ أصغر من $-٥^{٣}$

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

(٦٠) قارن بين

القيمة الأولى $-٢ - ٢ - ٢ - ٢ - ٢$ القيمة الثانية $(-٢)^{٥}$

الحل

القيمة الأولى = -١٠ القيمة الثانية = -٣٢

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)



حل بنفسك

(٦١) تبسيط المقدار $\frac{س^{٤} ص^{٢} + س^{٢} ص^{٤}}{س^{٢} ص^{٢}}$

أ) $\frac{س ص}{ص}$ ب) $\frac{س^{٢} + ص^{٢}}{س ص}$

ج) $س^{٢} + ص^{٢}$ د) $س^{٢} - ص^{٢}$



فيديو الشرح

٦٢ إذا كانت س ≠ صفر قارن بين

القيمة الأولى $٤ س^{٣}$ القيمة الثانية $٣ س^{٤}$

الحل

عند وضع س = ١

القيمة الأولى = ٤

القيمة الثانية ٣ القيمة الأولى اكبر

عند وضع س = ٢

القيمة الأولى = ٨ × ٨ = ٣٢

القيمة الثانية ٣ × ١٦ = ٤٨

أي أن القيمة الثانية أكبر

وبذلك تكون الإجابة الصحيحة هي (د)

---

٦٣ ما قيمة $(-١)^{٢٩} + (٢٩)^{-١}$

أ $\frac{-٢٨}{٢٩}$ ب $\frac{١}{٢٩}$ ج $\frac{١}{٢٨}$ د -١

الحل

$(-١)^{٢٩} + (٢٩)^{-١} = -١ + \frac{١}{٢٩} = \frac{-٢٩+١}{٢٩} = \frac{-٢٨}{٢٩}$

---

٦٤ إذا كانت س = ١ أوجد $٢ س^{٣} - س^{٢} + ٨ س - ١$

أ صفر ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

بالتعويض عن قيمة س في المعادلة

$= ٢(١)^{٣} - (١)^{٢} + ٨(١) - ١ = ٢ - ١ + ٨ - ١ = ٨$

---

٦٥ إذا كانت س = -١ أوجد $٢ س^{٣} - س^{٢} + ٨ س - ١$

أ ١ ب -١١ ج ١٢ د -١٢

الحل

بالتعويض عن قيمة س في المعادلة

$= ٢(-١)^{٣} - (-١)^{٢} + ٨(-١) - ١$

$= -٢ - ١ - ٨ - ١ = -١٢$

---

٦٦ إذا كانت س < صفر قارن بين

القيمة الأولى $س^{٦}$ القيمة الثانية $١٠ س^{٧}$

الحل

حيث ان س اصغر من الصفر أي ان س عدد سالب

وبذلك تصبح القيمة الأولى موجبه و القيمة الثانية سالبة

أي ان القيمة الأولى اكبر (أ)

قاعدة ٦ الاس السالب

عند وجود اسُ سالب لابد من تحويله الى اسُ موجب

كما يتضح من الأمثلة

مثال $٢^{-٥} = \frac{١}{٢^{٥}} = \frac{١}{٣٢}$

مثال $(\frac{٣}{٥})^{-٢} = (\frac{٥}{٣})^{٢} = \frac{٢٥}{٩}$

٦٧ حل المعادلة التالية $١٠^{-٧} \times (\frac{١}{١٠})^{-٦}$

أ $١٠^{-٢}$ ب $١٠^{-٩}$ ج ١٠ د $١٠^{-١}$

الحل

$١٠^{-٧} \times ١٠^{٦} = ١٠^{-١}$

---

٦٨ ما قيمة $\frac{١٠^{-٦}}{١٠^{-٣}}$

أ $١٠^{٣}$ ب $١٠^{-٣}$ ج $١٠^{٨}$ د $١٠^{-٩}$

الحل

$١٠^{-٦} \times ١٠^{٣} = ١٠^{-٣}$

---

٦٩ إذا كانت $س^{٣} = \frac{٢^{-١}}{٨^{-١}} \times ٢$ اوجد قيمة س

أ ١ ب -١ ج ٢ د -٢

الحل

$س^{٣} = \frac{٢^{-١}}{٢^{-٣}} \times ٢ \leftarrow س^{٣} = ٢^{-١} \times ٢^{٣} \times ٢^{١}$

$س^{٣} = ٢^{٣} \leftarrow س = ٢$

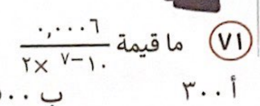
---

٧٠ ما قيمة $(٣^{-٣})^{-١}$

أ $\frac{١}{٢٧}$ ب $\frac{-١}{٢٧}$ ج -٢٧ د ٢٧

الحل

$(٣^{-٣})^{-١} = ٣^{٣} = ٢٧$



٧١ ما قيمة $\frac{٠,٠٠٠٦}{١٠^{-٧} \times ٢}$

أ ٣٠٠ ب ٥٠٠ ج ١٠٠٠ د ٣٠٠٠


فيديو الشرح

٧٢ ما قيمة $\left(\frac{٣\sqrt{٢}}{٦}\right)^{-٢}$

أ ٢ ب $\sqrt{٢}$ ج $-\sqrt{٢}$ د -٢

الحل

الأس السالب نقلب الكسر ويتحول إلى أس موجب

$\left(\frac{٦}{٣\sqrt{٢}}\right)^{٢} = \frac{٣٦}{٩\times٢} = ٢$ (أ)

---

٧٣ إذا كان $٥,٨ \times ١٠^{ن} = ٠,٠٠٥٨$ أوجد قيمة ن

أ -٣ ب ٢ ج ٣ د -٢

الحل

$١٠^{ن} = \frac{٠,٠٠٥٨}{٥,٨}$ أي أن $١٠^{ن} = \frac{٠,٠٠٥٨}{٥,٨٠٠٠}$

$١٠^{ن} = \frac{٥٨}{٥٨٠٠٠}$ أي أن $١٠^{ن} = \frac{١}{١٠٠٠}$ أي أن ن = -٣ (أ)

---

٧٤ ما قيمة المقدار $٢ + ٢^{-١} + \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢^{-١}}$

أ ٢ ب ٣,٥ ج ٤ د ٥

الحل

بتحويل الأس السالب إلي موجب

$٢ + \frac{١}{٢} + \frac{١}{٢} + ٢ = ٥$ (د)

---

٧٥ إذا كان $س^{٢} = ٢^{-٦}$ أوجد قيمة س

أ $\frac{١}{٤}$ ب $\frac{١}{٨}$ ج ٤ د ٨

الحل

$س^{٢} = ٢^{-٦}$ وبقسمة الأسس على ٢

$س = ٢^{-٣}$ أي أن $س = \frac{١}{٢^{٣}}$

أي أن $س = \frac{١}{٨}$ (ب)

حيث ان الاس زوجي لابد ان يكون الناتج ± لكن هنا الخيارات كلها +

---

٧٦ إذا كان $س^{٤} = ٩^{-٤}$ فما قيمة س

أ $\frac{١}{٨}$ ب $\frac{١}{٩}$ ج ٨ د ٩

الحل

$س^{٤} = ٩^{-٤}$ بقسمة الأسس على ٤

$س = ٩^{-١}$ أي أن $س = \frac{١}{٩}$ (ب)

---

٧٧ إذا كان $س^{٣} = ٤^{-٣}$ قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية $\frac{١}{٥}$

الحل

$س^{٣} = ٤^{-٣}$ وبقسمة الأسس على ٣

$س = ٤^{-١}$ أي أن $س = \frac{١}{٤}$

وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

---

٧٨ المقدار $-\left(\frac{١}{٢}س\right)^{-١}$ بعد التبسيط هو

أ $\frac{-س}{٢}$ ب $\frac{-٢}{س}$ ج $\frac{٢}{س}$ د $\frac{س}{٢}$

الحل

$-\left(\frac{١}{٢}س\right)^{-١} = -\left(\frac{س}{٢}\right)^{-١} = \frac{-٢}{س}$

---

٧٩ ما قيمة $١٠^{-٩} \times \left(\frac{١}{١٠}\right)^{-٤}$

أ $١٠^{١٣}$ ب $١٠^{-٥}$ ج $١٠^{٣}$ د $١٠^{-١٣}$

الحل

$١٠^{-٩} \times \left(\frac{١}{١٠}\right)^{-٤} = ١٠^{-٩} \times ١٠^{٤} = ١٠^{-٥}$

---

٨٠ قيمة المقدار $(١٠)^{٢} \times \left(\frac{١٠}{١١}\right)^{-٢} \times \left(\frac{١}{١١}\right)^{٢}$

أ ١ ب ١٠ ج ١١ د صفر

الحل

بتحويل الأس السالب إلي موجب

$(١٠)^{٢} \times \left(\frac{١١}{١٠}\right)^{٢} \times \left(\frac{١}{١١}\right)^{٢}$

$= ١٠^{٢} \times \frac{١١^{٢}}{١٠^{٢}} \times \frac{١}{١١^{٢}}$ بالتبسيط يكون الناتج ١ (أ)

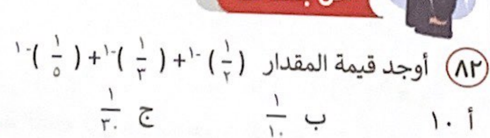
---

٨١ أوجد قيمة $\frac{١}{١٠^{-٦}} \div \frac{١}{١٠^{-٣}}$

أ $١٠^{-٣}$ ب $١٠^{-٤}$ ج $١٠^{٣}$ د $١٠^{-٦}$

الحل

$\frac{١}{١٠^{-٦}} \times ١٠^{-٣} = ١٠^{٦} \times ١٠^{-٣} = ١٠^{٣}$ (ج)



٨٢ أوجد قيمة المقدار $\left(\frac{١}{٢}\right)^{-١} + \left(\frac{١}{٣}\right)^{-١} + \left(\frac{١}{٥}\right)^{-١}$

أ ١٠ ب $\frac{١}{١٠}$ ج $\frac{١}{٣٠}$ د -١٠



فيديو الشرح

(٨٣) قارن بين

القيمة الأولى $١٢^{٢}$

القيمة الثانية $٣^{٥} \times ٤^{٥} \times ٣^{-٣} \times ٤^{-٣}$

الحل

القيمة الثانية $٣^{٥} \times ٣^{-٣} \times ٤^{٥} \times ٤^{-٣} = ٣^{٢} \times ٤^{٢} = ١٢^{٢}$

أي ان القيمين متساويتان (ج)

---

(٨٤) ما قيمة $\frac{(-٢)^{٣}}{(-٢)^{-٣}}$

أ -٨ ب ٨ ج ٦٤ د -٦٤

الحل

$(-٢)^{٣} \times (-٢)^{٣} = (-٢)^{٦} = ٦٤$

---

(٨٥) إذا كان $س^{-١} = \frac{\sqrt{٢}}{٦}$ فإن س =

أ $٦\sqrt{٢}$ ب $٣\sqrt{٢}$ ج $٢\sqrt{٣}$ د $\sqrt{٦}$

الحل

نقلب المقدار لتحويل الأس السالب لموجب

$س = \frac{٦}{\sqrt{٢}}$ نضرب في المرافق

$س = \frac{٦}{\sqrt{٢}} \times \frac{\sqrt{٢}}{\sqrt{٢}} = \frac{٦\sqrt{٢}}{٢} = ٣\sqrt{٢}$ (ب)

---

(٨٦) ما قيمة $\frac{١}{(٣^{-٢})^{-١}}$

أ $\frac{١}{٩}$ ب $\frac{١}{-٣}$ ج $\frac{١}{٣}$ د $\frac{١}{٦}$

الحل

$\frac{١}{(٣^{-٢})^{-١}} = \frac{١}{٣^{٢}} = \frac{١}{٩}$ (أ)

---

(٨٧) إذا كانت س $\neq$ صفر قارن بين

القيمة الأولى $(-س)^{٦}$ القيمة الثانية $١٠ \times (-س)^{٩}$

الحل

نستبدل قيمة س مرة بعدد موجب و مرة بعدد سالب

نضع س = ١

القيمة الأولى $(-١)^{٦} = ١$ القيمة الثانية $١٠ (-١)^{٩} = -١٠$

أي أن القيمة الأولى أكبر

نضع س = -١

القيمة الأولى $(١)^{٦} = ١$ القيمة الثانية $١٠ (١)^{٩} = ١٠$

أي ان القيمة الثانية اكبر وبذلك تصبح الإجابة (د)

قاعدة ٧ المقارنة بين الأسس الكبيرة

عند المقارنة بين الأسس نتبع أحد الطرق الاتية

1. تصغير الأسس عن طريق قسمتها على أكبر قاسم
2. جعل الأساسات متساوية
3. حذف المتشابهات من طرفي المقارنة

(٨٨) قارن بين

القيمة الأولى $٢^{٤٤}$ القيمة الثانية $٨^{١١}$

الحل

بتصغير الأسس عن طريق قسمتها على ١١

تصبح القيمة الأولى $٢^{٤} = ١٦$ القيمة الثانية $٨^{١}$

وبذلك يتضح أن القيمة الأولى أكبر (أ)

---

(٨٩) قارن بين

القيمة الأولى نصف $٢^{٣٣}$ القيمة الثانية ربع $٤^{١٣}$

الحل

القيمة الأولى $\frac{١}{٢} \times ٢^{٣٣} = ٢^{٣٢}$

القيمة الثانية $\frac{١}{٤} \times ٤^{١٣} = ٤^{١٢}$

نحاول جعل الأساسات متساوية عن طريق جعل العدد $٤ = ٢^{٢}$

لتصبح القيمة الثانية $= (٢^{٢})^{١٢} = ٢^{٢٤}$

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

---

(٩٠) قارن بين

القيمة الأولى $٢^{١٠٠}$ القيمة الثانية $٣^{٧٥}$

الحل

بتصغير ا لأسس عن طريق القسمة على ٢٥

لتصبح المقارنة بين

القيمة الأول $٢^{٤} = ١٦$ و القيمة الثانية $٣^{٣} = ٢٧$

أي ان القيمة الثانية أكبر (ب)

---

(٩١) قارن بين

القيمة الأولى $٣^{٧}$ القيمة الثاني $٣^{٥} \times ١٨$

الحل

بحذف $٣^{٥}$ من الطرفين

القيمة الأولى $٣^{٢} = ٩$ القيمة الثانية ١٨

وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)



(٩٢) إذا كان $٥^{\frac{س}{٢}} = ٢٥$ أوجد قيمة س

أ ٥ ب ٢ ج ٤ د ١

الحل

$٥^{\frac{س}{٢}} = ٢٥$ أي أن $٥^{\frac{س}{٢}} = ٥^{٢}$

الأساس = الأساس فإن الأس = الأس

$\frac{س}{٢} = ٢$ ومنها س = ٤ (ج)

(٩٣) اذا كان س + ص = ع + ٢ أوجد $\frac{٣^{س} \times ٣^{ص}}{٣^{ع}}$

أ ٣ ب ٩ ج ٢٧ د ٨١

الحل

$\frac{٣^{س} \times ٣^{ص}}{٣^{ع}} = \frac{٣^{س+ص}}{٣^{ع}} = ٣^{س+ص-ع}$

نعوض من المعادلة عن قيمة س + ص = ع + ٢

$٣^{ع+٢-ع} = ٣^{٢} = ٩$ (ب) نطرح الأسس

(٩٤) قارن بين

القيمة الأولى $\left(\frac{-٣}{٤}\right)^{٦}$ القيمة الثانية $\left(\frac{-٣}{٤}\right)^{٧}$

الحل

القيمة الأولى موجبة لان الاس زوجي

القيمة الثانية سالبة لان الاس فردي

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

(٩٥) إذا كان س = صفر قارن بين

القيمة الأولى $٧^{س} - ٢^{س}$ القيمة الثانية ١

الحل

نعوض عن قيمة س في القيمة الأولى

القيمة الأولى $٧^{صفر} - ٢^{صفر} = ١ - ١ =$ صفر

وبذلك تكون القيمة الثانية أكبر (ب)

(٩٦) إذا كان $٩٩٩ \times ١١١ = ٣ \times ٣ \times ن^{٢}$ فإن ن =

أ ١١١ ب ٣٣٣ ج ٣ د ٩

الحل

$٩٩٩ \times ١١١ = ٩ \times ن^{٢}$ نقسم على ٩ في الطرفين

$١١١ \times ١١١ = ن^{٢}$ بأخذ $\sqrt{}$ للطرفين

ن = ١١١

(٩٧) إذا كان $٣^{س} =$ ص قارن بين

القيمة الأولى ٩ ص القيمة الثانية $٣^{٢+س}$

الحل

القيمة الأولى ٩ ص = $٩ \times ٣^{س} = ٣^{٢} \times ٣^{س} = ٣^{٢+س}$

وبذلك تكون القيمتان متساويتين (ج)

(٩٨) إذا كان ن = ٣ فما قيمة المعادلة التالية $\frac{ن(ن-٢)^{٢}}{ن} \div \frac{١}{ن}$

أ ١ ب ٣ ج صفر د ٤

الحل

نعوض عن ن = ٣ في المقدار $\frac{٣(٣-٢)^{٢}}{٣} \div \frac{١}{٣}$

$\frac{٣}{٣} \times ٣ = ٣$

(٩٩) إذا كان $\frac{س^{٤}}{٤} = ٦٤$, س عدد موجب

قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ٤

الحل

$س^{٤} = ٢٥٦$ بأخذ الجذر الرابع للطرفين

س = $\pm$ ٤ وحيث ان س عدد موجب فإن س = ٤

وبذلك يكون الحل هو (ج)

(١٠٠) إذا كان $٦^{\frac{س}{٣}} = ٣٦$ قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ٦

الحل

$٦^{\frac{س}{٣}} = ٦^{٢} \leftarrow \frac{س}{٣} = ٢ \leftarrow$ س = ٦ (ج)

(١٠١) إذا كان $س^{٤} + ١٠ = -س + ١٠$ أوجد س

أ -١ ب ٥ ج ١ د -٥

الحل

بتجربة الخيارات ونبحث عن قيمة س التي تحقق المعادلة و تجعل طرفها الأيمن = طرفها الايسر

نجد انه س = -١ (أ)





(١٠٢) ما قيمة $١^{٧} + ٧^{١} =$

أ ١ — ب ٧ — ج ٨ — د ٩

الحل

$١^{٧} + ٧^{١} = ١ + ٧ = ٨$ (ج)

(١٠٣) إذا كان $\frac{٢^{٥}\sqrt{٣} + ٢^{٣}\sqrt{٣}}{\sqrt{٥}\sqrt{٣}}$

أ ٦ — ب ٨ — ج ١٦ — د ٣٢

الحل

$\frac{٣٢\sqrt{٣} + ٨\sqrt{٣}}{٥\sqrt{٣}} = \frac{٤٠\sqrt{٣}}{٥\sqrt{٣}} = ٨$

(١٠٤) ما قيمة $\frac{٢^{٢٢} \times ٥^{٢٠}}{١٠^{١٠}}$

أ ٢ — ب ٤ — ج ٨ — د ٦

الحل

$\frac{٢^{٢٢} \times ٥^{٢٠}}{١٠^{١٠} \times ١٠^{١٠}} = \frac{٢^{٢٢} \times ٥^{٢٠}}{٢^{١٠} \times ٥^{١٠} \times ٢^{١٠} \times ٥^{١٠}}$

$= \frac{٢^{٢٢} \times ٥^{٢٠}}{٢^{٢٠} \times ٥^{٢٠}} = ٢^{٢} = ٤$ (ب)

(١٠٥) قارن بين

القيمة الأولى $٦٠^{٢}$ — القيمة الثانية $٢٤ \times ٦٠ + ٣٦ \times ٦٠$

الحل

القيمة الثانية نأخذ ٦٠ عامل مشترك

$٦٠ (٢٤ + ٣٦) = ٦٠ \times ٦٠ = ٦٠^{٢}$

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

(١٠٦) إذا كان $س^{٢} = ٣$ فإن $(س^{٢})^{٢}$

أ ١ — ب ٣ — ج ٩ — د ٢٧

الحل

$س^{٢} = ٣$ بالتربيع

$(س^{٢})^{٢} = ٩$ (ج)

(١٠٧) قارن بين

القيمة الأولى -١٥ — القيمة الثانية $-٣^{٥}$

الحل

القيمة الثانية $-٣^{٥}$ هي -٢٤٣

وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

(١٠٨) ما قيمة س إذا كان $\frac{س^{٥}}{٣٦} = \frac{س^{٢}}{٩ \times ٠,٥}$

أ ٨ — ب ٢,٢٥ — ج ٢ — د ٣

الحل

بالقسمة على $س^{٢}$ لينتج $\frac{س^{٣}}{٣٦} = \frac{١}{٩ \times ٠,٥}$

$س^{٣} = \frac{٣٦}{٩ \times \frac{١}{٢}}$ أي أن $س^{٣} = ٨$ أي أن س = ٢ (ج)

(١٠٩) إذا كان $٣^{س} = ٦$ وكان س = ٢ ص أوجد $٣^{ص}$

أ $\sqrt{٦}$ — ب $\sqrt{١٢}$ — ج ٦ — د ١٢

الحل

$٣^{س} = ٦$ نعوض عن س = ٢ ص

$٣^{٢ص} = ٦$ بأخذ الجذر التربيعي للطرفين

$٣^{ص} = \sqrt{٦}$ (أ)

(١١٠) ما قيمة $٢^{٢٨} - ٢^{٢٧}$

أ صفر — ب $٢^{٢٧}$ — ج $٢^{٢١}$ — د $٢^{١١}$

الحل

بأخذ $٢^{٢٧}$ عامل مشترك

$٢^{٢٧} (٢ - ١) = ٢^{٢٧} \times ١ = ٢^{٢٧}$ (ب)

(١١١) ربُع العدد $٢^{٣٦}$ هو

أ $٢^{٩}$ — ب $٢^{١٨}$ — ج $٢^{٣٢}$ — د $٢^{٣٤}$

الحل

$\frac{١}{٤} \times ٢^{٣٦} = \frac{١}{٢^{٢}} \times ٢^{٣٦} = ٢^{٣٤}$ (د)

(١١٢) قارن بين

القيمة الأولى $س^{٢} + ص^{٢}$ — القيمة الثانية $(س + ص)^{٢}$

الحل

المعلومات غير كافيه لعدم معرفة قيمة س , ص (د)

(١١٣) قيمة المقدار $\frac{١}{٣^{١٠٠}} + \frac{١}{٣^{١٠٠}} + \frac{١}{٣^{١٠٠}}$

أ $٣^{١٠١}$ — ب $٣^{-٩٩}$ — ج $٣^{٩٩}$ — د $٣^{١٠٠}$

الحل

حيث أن المقامات موحدة نجمع $\frac{٣}{٣^{١٠٠}} = ٣^{-٩٩}$

(ب)



(١) إذا كانت $٢^{٣ص+١} = ٦$ فما قيمة $٨^{ص}$

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ٥

(٢) ما قيمة المقدار $\frac{٩^٢}{٥^٤} + \frac{٥^٤}{٩^٢}$

أ ٢,٢٥ ب ٢,٥ ج ٢ د ٢,٧٥

(٣) إذا كانت $٢^٣ \times م^{٠,٥} = ٤$ أوجد قيمة م

أ -١ ب $\frac{١}{٤}$ ج $-\frac{١}{٢}$ د $-\frac{١}{٨}$

(٤) إذا كان $٣^{٢س-١} = ٢٧^{-١}$ فما قيمة $٥^{س}$

أ -٥ ب -١ ج ١ د $\frac{١}{٥}$

(٥) ما قيمة $\frac{٣^٩ - ٣^٧}{٨}$

أ $٣^٧$ ب $٣^٨$ ج ١ د ٨

(٦) إذا كان $٤^{س} - ٤^{س-١} = ١٢$ أوجد س

أ ٢ ب ٣ ج $\frac{٣}{٢}$ د $\frac{٢}{٣}$

(٧) قارن بين

القيمة الأولى $\frac{٢^٧ \times ٣^٥}{٦^٢}$ القيمة الثانية $\frac{٢}{٣}$

(٩) أوجد قيمة المقدار $٥^{١٢} \div ٥^٦$

أ $٥^٦$ ب $٥^٥$ ج ١ د $٥^{صفر}$

(١٠) ما قيمة $(٥^٣)^٤ \div ٢٥^٣$

أ ١ ب $٥^{صفر}$ ج $٥^٥$ د $٥^٦$

(١١) أوجد قيمة س إذا كان $٨^{\frac{١}{٢}س+٢} = ١٢٨$

أ ١ ب ٣ ج ٦ د ١٢

(١٢) ما قيمة $(٤^{-٢})^{-١}$

أ ١٦ ب ٤ ج ٦٤ د ٣٢

(١٣) مدير شركة لدية ١٠×٣^٨ من المال ويريد أن يوزعهم على $٩^٢$ من العمال فكم نصيب كل عامل

أ ٥٤٠ ب ٦٢٠ ج ٧٢٠ د ٨١٠

(١٤) إذا كان $٣ \times ٣^٩ = س^٥$ أوجد س

أ ٣ ب ٩ ج ٦ د ٤

(١٥) إذا كان أ عدد صحيح قارن بين

القيمة الأولى $(أ-١)^٢(أ+١)^٢$ القيمة الثانية -١

(١٦) إذا كان $٢^{٢+س} = ٤^٤$ فإن $٨^{\frac{٢}{س}}$

أ ٢ ب ٨ ج ٧ د ٤

(١٧) إذا كان $٥^{ص} = ١١$, $١١^{س} = ٥$ فما قيمة س ص ؟

أ صفر ب ١ ج ٢ د ٣

(١٨) إذا كان $ص^٢ = ١$ ما مجموع جذري ص

أ صفر ب ١ ج -١ د ٢

(١٩) ما قيمة $\frac{(٢^٦)^{١٢}}{٤^٣ \times ٨^٢}$

أ $٢^{٦٠}$ ب $٢^{٤٠}$ ج $٢^{٣٠}$ ج $٢^{٢٠}$

(٢٠) ما تبسيط المقدار $\frac{٩^{١٢} \times ٣^٤}{٣^٢}$

أ $٩^{٢٤}$ ب $٣^{٢٦}$ ج $٦^{١٢}$ د صفر

(٢١) قارن بين

القيمة الأولى $(١ - \frac{٥}{٩})^٣$ القيمة الثانية $(\frac{٥}{٩} - ١)^٣$

(٢٢) أوجد قيمة ك إذا كان $٤^{ك+٢} = ٣٢$

أ ١ ب $\frac{١}{٢}$ ج ٢ د ٣

(٢٣) قارن بين

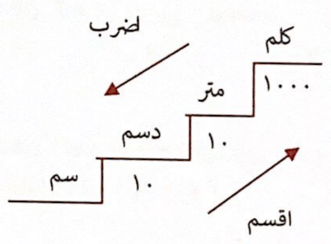
القيمة الأولى $(٣^٢)^٣$ القيمة الثانية $(٣^٣)^٢$

قاعدة ١ السرعة

السرعة = $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$

ف
ع ز

بعض التحويلات الهامة



للتحويل السرعة من كم / س إلى م / ث نضرب في $\frac{5}{18}$

(١) يسير محمد مسافة ٣٥٠ كم في ٤ ساعة ويسير خالد ٤٢٠ كم في ٦ ساعات قارن بين

القيمة الأولى سرعة محمد القيمة الثانية سرعة خالد

الحل

سرعة محمد هي $\frac{350}{4}$ = الناتج يقترب من ٩٠ كم / س

سرعة خالد هي $\frac{420}{6}$ = ٧٠ كم / س

أي أن سرعة محمد أكبر (أ)

(٢) إذا كانت المسافة بين الرياض والدمام ٤٠٠ كم احسب السرعة عندما تقطع المسافة في ٢٤٠ د

أ ١٠٠ كم / س ب ١١٠ كم / س

ج ١٢٠ كم / س د ١٢٠ كم / س

الحل

٢٤٠ د = ٤ ساعات

السرعة = $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$ = $\frac{400}{4}$ = ١٠٠ كم / س

(٣) سرعة سيارة ٤ كم / س ، فكم تقطع في ٤ ساعات ونصف

أ ١٦ كم ب ١٨ كم ج ٢٢ كم د ٢٤ كم

الحل

المسافة = سرعة × زمن = ٤ × ٤,٥ = ١٨ كم

(٣) محمد يسافر ١٠٠ كم بسرعة ٧٥ كم / س كم دقيقة تستغرق الرحلة كاملة

أ ١٠٠ ب ٦٠ ج ٨٠ د ٧٠

الحل

الزمن = $\frac{ف}{ع}$ = $\frac{100}{75}$ × ٦٠ = ٨٠ دقيقة

الضرب في ٦٠ لتحويلها لدقائق

(٤) إذا كانت $\frac{\text{٩٠ كم}}{\text{ساعة}} = \frac{\text{س كم}}{\text{دقيقة}}$ أوجد قيمة س

أ ٢,٥ ب ١,٥ ج ٤ د ٧

الحل

$\frac{\text{٩٠ كم}}{\text{ساعة}} = \frac{\text{٩٠ كم}}{\text{٦٠ دقيقة}} = \frac{3}{2}$ كم / دقيقة

أي أن قيمة س = $\frac{3}{2}$ = ١,٥

صيغة أخرى
٩٠ كم /ساعة = ... كم / دقيقة
اوجد قيمة س

(٥) انطلقت سيارة الساعة ٦ صباحاً بسرعة ١٠٠ كم / س فإذا وصلت وكانت المسافة المقطوعة ٢٢٥ كلم فمتى وصلت

أ ٨:٢٥ ب ٨:١٥

ج ٨:٢٠ د ٨:٣٠

الحل

الزمن المقطوع = $\frac{225}{100}$ = ٢,٢٥ ساعة (ساعتين وربع)

إذا انطلقت الساعة ٦ صباحا فإنها تصل الساعة ٨:٢٠ (ج)

(٩) رجل يسير من المنطقة أ إلى ب بسرعة ٦٠ كلم / س فإذا توقف بعد ساعتين وكانت المسافة المتبقية ٤٠ كلم فكم المسافة الكلية بين المنطقة أ , ب

أ ١٤٠ كلم ب ١٦٠ كلم

ج ١٢٠ كلم د ١٠٠ كلم

الحل

حيث أن السرعة ٦٠ كلم لكل ساعة أي أنه خلال ساعتين يكون قد تحرك ١٢٠ كلم وكان المتبقي كي يصل هو ٤٠ كلم

فتكون المسافة بين البلدين هي ١٢٠ + ٤٠ = ١٦٠ كلم (ب)



(١٠) سرعة شخص ما = ٨٠ كم/س سار لمدة ساعتين وتبقى له ٤٠ كم ، كم المسافة الكلية ؟

أ ٢٠٠ ب ٢١٠ ج ١٨٠ د ١٦٠



فيديو الشرح

(١١) ركب رجل طائرة فنظر إلى الشاشة فوجد سرعة الطائرة ٩٠٠ كم / س وقد قطعت الطائرة مسافة ٦٣٥ كم وتبقى لها ٦٠ دقيقة فما هي المسافة الكلية للوصول

أ ١٥٣٥ كم　　ب ١٦٣٥ كم
ج ١٤٥٠ كم　　د ١٣٣٠ كم

الحل

معنى أن سرعة الطائرة ٩٠٠ كلم / س
أي تقطع ٩٠٠ كلم كل ساعة
وحيث أن باقي لها ٦٠ دقيقة أي يكون باقي لها ٩٠٠ كلم
إجمالي المسافة = المسافة المقطوعة + المسافة الباقية
= ٦٣٥ + ٩٠٠ = ١٥٣٥ كم　(أ)

(١٢) قارن بين

القيمة الأولى

المسافة التي يقطعها عداء يجري ٣٠ كم / س لمدة ٤ ساعات

القيمة الثانية

المسافة التي يقطعها عداء يجري على مرحلتين الأولى يجري ٥٠ كم / س لمدة ساعة و الثانية ٦٠ كم / س لمدة ساعة

الحل

القيمة الأولى المسافة = ٣٠ × ٤ = ١٢٠ كم
القيمة الثانية المسافة = ٥٠ × ١ + ٦٠ × ١ = ١١٠ كم
أي ان القيمة الأولى أكبر (أ)

(١٣) سيارة تسير مسافة ١٨٠ كلم تقطع ثلثي هذه المسافة بسرعة ١٢٠ كم / س و باقي المسافة بسرعة ٦٠ كلم / س فما زمن الرحلة

أ ٢ ساعة　　ب ١,٥ ساعة
ج ٣ ساعة　　د ٢,٥ ساعة

الحل

ثلثي المسافة هو ١٨٠ × $\frac{٢}{٣}$ = ١٢٠ كلم　و السرعة = ١٢٠ كم /س
الزمن = ١٢٠ ÷ ١٢٠ = ١ ساعة
والمسافة المتبقية ٦٠ كلم و السرعة ٦٠ كلم / س
الزمن = ٦٠ ÷ ٦٠ = ١ ساعة
وبذلك يكون زمن الرحلة كلها هو ١ + ١ = ٢ ساعة　(أ)

(١٤) شخص يسير مسافة من مدينة أ إلى مدينة ب في ٧ ساعات ، في كم دقيقة يقطع هذه المسافة شخص آخر إذا كان يتوقف ١٥ دقيقة كل ساعة بنفس السرعة ؟

أ ٥١٠　　ب ٥٢٠
ج ٤٩٠　　د ٤٢٠

الحل

توقف توقف توقف توقف توقف توقف

تحرك ٧ ساعات و كل ساعة يتأخر ١٥ دقيقة هذا يعني ان هناك ٦ توقفات فقط
زمن التوقف = ٦ × ١٥ = ٩٠ دقيقة
زمن الرحلة = ٧ ساعات + ٩٠ دقيقة　　نحول لدقائق
= ٤٢٠ دقيقة + ٩٠ دقيقة = ٥١٠ دقيقة

(١٥) خرج أحمد من بيته إلى قريته وكانت مدة قيادة السيارة ٦ ساعات إذا كان قد أخذ ثلاث استراحات مدة كل منها نصف ساعة ووصل القرية الساعة ٧:٣٠ فمتى خرج من بيته

أ ١٢:٠٠　　ب ١٢:٣٠　　ج ١:٠٠　　د ١:٣٠

الحل

مدة قيادة السيارة هو ٦ ساعات　مدة الاستراحات ١,٥ ساعة
مدة السفر كله ٦ + ١,٥ = ٧,٥ ساعة
فإذا وصل القرية الساعة ٧,٥ معنى ذلك انه خرج الساعة ١٢ صباحا (أ)

(١٦) سائق يسير بسرعة ١٢٠كم / س ليصل بعد ٢ ساعة إذا وصل بعد٣ ساعات فإن سرعته كانت

أ ١٠٠ كم /س　　ب ٦٠ كم / س
ج ٨٠ كم /س　　د ٧٠ كم / س

الحل

١٢٠ كم ← ٢ ساعة
س ← ٣ ساعة
العلاقة بين السرعة و الزمن علاقة عكسية
س = $\frac{١٢٠ \times ٢}{٣}$ = ٨٠ كم / س

(١٧) قطار قطع المسافة بين مدينتين في ٤٥ ساعة بسرعة ١٠٠ كم / س فكم يجب أن تكون سرعته ليقطع المسافة في ٣٠ ساعة

أ ١٠٠ كلم / س　　ب ١٥٠ كلم / س
ج ١٧٥ كلم / س　　د ١٩٠ كلم / س

الحل

٤٥ ساعة ← ١٠٠ كم / س
٣٠ ساعة ← س
العلاقة بين السرعة و الزمن علاقة عكسية
س = $\frac{٤٥ \times ١٠٠}{٣٠}$ = ١٥٠ كم / س (ب)

حل بنفسك

(١٨) إذا كانت المسافة بين المدينتين ٣٥٠ كم وقطعها رجل في ثلاث ساعات ونصف فكم كانت سرعته بـ وحدة كلم / س ؟

أ ٩٠　　ب ١٠٠　　ج ١١٠　　د ١٢٠



فيديو الشرح

قاعدة ٢ التحرك في نفس الاتجاه و عكس الاتجاه

- **إذا تحرك جسمين في اتجاهين متعاكسين**

نجمع السرعات و نجمع المسافات

- **إذا تحرك جسمين في نفس الاتجاه**

نطرح السرعات و نطرح المسافات

ملحوظة *dangerous*

عند عدم ذكر اتجاه الحركة في التمرين نعتبر الجسمين متحركين في نفس الاتجاه

تفسير معنى السرعة *dangerous*

معنى سيارة تمشي بسرعة ١٢٠ كلم / س أي انها تقطع مسافة ١٢٠ كلم خلال ساعة

(١٩) إذا كانت سرعة السيارة الأولى ٩٠ كم /س وسرعة السيارة الثانية ٧٥ كم /س كم المسافة بينهما بعد ٧ ساعات

أ ١٠٥ ب ١١٠ ج ١٢٠ د ١٣٠

الحل

هنا السيارتان تمشيان في نفس الاتجاه نطرح
المسافة بينهما بعد ساعة هو ٩٠ − ٧٥ = ١٥ كلم
بعد ٧ ساعات تكون المسافة = ١٥ × ٧ = ١٠٥ كلم

---

(٣٠) إذا كانت سرعة السيارة الأولى ٩٠ كم /س وسرعة السيارة الثانية ٧٥ كم /س كم المسافة بينهما بعد ٧ ساعات إذا ساروا عكس الاتجاه

أ ١١٥٥ ب ١١٠٠ ج ١٢٠٠ د ١٤٥٠

الحل

هنا السيارتان تمشيان في عكس الاتجاه نجمع
المسافة بينهما بعد ساعة = ٩٠ + ٧٥ = ١٦٥ كلم
المسافة بعد مرور ٧ ساعات = ١٦٥ × ٧ = ١١٥٥ كلم

---

(٣١) سيارتان الأولي تسير بسرعة ١٠٠ كلم / س والثانية تسير بسرعة ١١٠ كلم/ ساعة بعد كم دقيقة يصبح الفرق بينهما ٢٠ كلم

أ ٦٠ ب ٩٠ ج ١٢٠ د ٨٠

الحل

هنا لم يذكر اتجاه الحركة لذلك نعتبرهما في نفس الاتجاه
بعد ساعة تصبح المسافة بينهما ١١٠ − ١٠٠ = ١٠ كلم
أي انه بعد ساعتين يصبح الفرق بينهما هو ٢٠ كلم
أي بعد ١٢٠ دقيقة (ج)

---

(٣٢) سيارتان تمشيان في عكس الاتجاه الاولى بسرعة ١٠٠ كلم /س والثانية تسير بسرعة ١١٠ كلم/ ساعة بعد كم ساعة يصبح الفرق بينهما ٤٢٠ كلم

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

السيارتان تمشيان في عكس الاتجاه
بعد ساعة تصبح المسافة بينهما ١١٠ + ١٠٠ = ٢١٠ كلم
بعد ساعتين تصبح المسافة بينهما ٤٢٠ كلم (ب)

---

(٣٣) سيارتان انطلقتا من الخبر إلى الرياض الساعة ٣ صباحاً الأولى بسرعة ٩٠ كم / س والثانية ٧٠ كم / س كم تكون المسافة بينهما الساعة ٧ صباحاً

أ ٦٠ كلم ب ٧٠ كلم ج ٨٠ كلم د ٩٠ كلم

الحل

السيارتان تمشيان في نفس الاتجاه
في الساعة الواحدة الفرق بينهما هو ٢٠ كلم
من الساعة ٣ صباحاً إلى الساعة ٧ صباحاً هو ٤ ساعات
وبذلك يصبح الفرق في ٤ ساعات هو ٤ × ٢٠ = ٨٠ كلم (ج)

---

(٣٤) سيارتان الأولى سرعتها ١٢٠ كم/س والثانية سرعتها ١٠٠ كم/س ،كم الفرق في زمن الوصول بينهما إذا كانت المسافة ٦٠٠ كم

أ ٤٥ د ب ٤٨ د ج ٥٦ د د ٦٠ د

الحل

هنا المطلوب الفرق في زمن الوصول أي نعين زمن وصول كل سيارة على حدى ثم نطرحهما

زمن وصول السيارة الأولى = $\frac{٦٠٠}{١٢٠}$ = ٥ ساعات

زمن وصول السيارة الثانية = $\frac{٦٠٠}{١٠٠}$ = ٦ ساعات

أي ان الفرق في زمن الوصول هو ١ ساعة = ٦٠ دقيقة

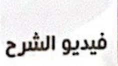
---

(٣٥) سرعة محمد ٢ كلم / ساعة وتحرك من بيته إلى المصنع وفي نفس الوقت تحركت سيارة سرعتها ٢٠ كلم / ساعة من المصنع إلى بيته إذا التقيا بعد ٣٠ دقيقة فما المسافة بين البيت و المصنع

أ ١١ كلم ب ٩ كلم ج ٨ كلم د ١٢ كلم

الحل

محمد و السيارة يتحركان في اتجاهين متعاكسين
السرعة = ٢ + ٢٠ = ٢٢ كلم / س
زمن حركة محمد و السيارة = ٣٠ دقيقة = $\frac{١}{٢}$ ساعة
المسافة = $\frac{١}{٢}$ × ٢٢ = ١١ كلم




فيديو الشرح

(٢٦) سيارتان تمشيان في اتجاهين متعاكسين الأولى بسرعة ٦٣ كم / س والثانية بسرعة ١٧ كم / س ، إذا كانت المسافة بينهما ٨٠٠ كلم احسب زمن التقائهما

أ ١٠س   ب ١١س   ج ١٢س   ج ١٥س

الحل

السيارتان تمشيان في اتجاهين متعاكسين نجمع

السرعة = ٦٣ + ١٧ = ٨٠ كلم / س

المسافة = ٨٠٠ كلم

زمن التقائهم = ٨٠٠ ÷ ٨٠ = ١٠ ساعة

قاعدة ٣ زمن الالحاق

لحساب زمن الحاق جسم بالأخر نستخدم احد القوانين الاتية

❖ **زمن الالحاق** = $\frac{\text{سرعة الجسم الأول} \times \text{الفارق الزمني بينهما}}{\text{فرق السرعتين}}$

يستخدم عند وجود سرعة كل جسم و الفارق الزمني بينهما

❖ **زمن الالحاق** = $\frac{\text{المسافة بين الجسمين}}{\text{فرق السرعتين}}$

يستخدم عند وجود المسافة بين الجسمين و سرعة كل منهما

ملحوظة

- زمن الالحاق هو زمن حركة الجسم الثاني وليس زمن بداية الحركة
- لا يستخدم زمن الالحاق الا في حالة اذا طُلب زمن الحاق الجسم الثاني بالأول

❖ **زمن الحركة من البداية** = زمن الالحاق + الفارق الزمني بينهما



ركز ٣ تمارين لها نفس النص و لكن إجابات مختلفة

ارجوا مشاهدة فيديو الشرح لمزيد من الفهم

(٢٧) إذا انطلقت سيارة بسرعة ٩٠ كم/ س ثم انطلقت سيارة أخرى بعدها بساعة بسرعة ١٢٠ كم/ س فبعد كم ساعة تلحق السيارة الثانية بالأولى ؟

أ ٢   ب ٣   ج ٤   د ٥

الحل

هنا طلب زمن حركة السيارة الثانية لذلك نحسب زمن الالحاق

زمن الالحاق = $\frac{٩٠\times١}{١٢٠-٩٠}$ = $\frac{٩٠}{٣٠}$ = ٣ ساعات (ب)

حل اخر

جدول (يوضح حركة كل سيارة)

زمن التحرك	مسافة الاولى	مسافة الثانية	المسافة بينهما
الساعة الأولى	٩٠ كلم	صفر	٩٠ كلم
الساعة الثانية	١٨٠ كلم	١٢٠ كلم	٦٠ كلم
الساعة الثالثة	٢٧٠ كلم	٢٤٠ كلم	٣٠ كلم
الساعة الرابعة	٣٦٠ كلم	٣٦٠ كلم	صفر كلم

يتضح من الجدول ان السيارة الثانية لحقت بالأولي بعد مرور ٣ ساعات من حركتها أي زمن الالحاق ٣ ساعات (ب)

(٢٨) انطلقت سيارة بسرعة ٩٠ كم/س ثم انطلقت بعدها بساعة سيارة أخرى بسرعة ١٢٠ كم/س فبعد كم ساعة تتساوى المسافة بينهما

أ ٣   ب ٤   ج ٥   د ٦

الحل

فبعد كم ساعة تتساوى المسافات بينهما ؟ هذا يعني ان نحسب زمن الحركة كامل اي منذ بداية انطلاق السيارة الأولى وليس زمن الالحاق

زمن الالحاق = $\frac{٩٠\times١}{١٢٠-٩٠}$ = ٣ ساعات

الزمن من البداية = زمن الالحاق + الفارق الزمني

= ٣ + ١ = ٤ ساعة (ب)

حل اخر

يتضح من الجدول تتساوي المسافة بينهما عند الساعة الرابعة (ب)

(٢٩) إذا انطلقت سيارة بسرعة ٩٠ كم/س ثم انطلقت سيارة أخرى بعدها بساعة بسرعة ١٢٠ كم/س فبعد كم دقيقة يصبح الفرق بينهما ٦٠ كم ؟

أ ٩٠   ب ١٢٠   ج ١٥٠   د ١٨٠

الحل

يتضح من الجدول ان المسافة بين السيارتين ٦٠ كلم كانت بعد الساعة الثانية = ١٢٠ دقيقة (ب)



(٣٠) يقطع محمد المسافة في ٦٤ ثانية قارن بين

القيمة الأولى الزمن اللازم لقطع المسافة ١٠ مرات

القيمة الثانية ١١ دقيقة



فيديو الشرح

(٣١) كلب صيد يلحق أرنب والمسافة بينهما ١٥٠ م إذا كان كلب الصيد يقفز مسافة ٩ متر كل ١ ثانية والأرنب يقفز مسافة ٧ متر كل ١ ثانية بعد كم ثانية يمسك الكلب الأرنب

أ ٦٠ ثانية　　ب ٧٥ ثانية
ج ٨٠ ثانية　　د ١٠٠ ثانية

الحل

المسافة بين الكلب و الارنب هي ١٥٠ متر
سرعة الكلب ٩ م/ث　وسرعة الأرنب ٧ م/ث

زمن الالحاق هو $\frac{١٥٠}{٩-٧}$ = $\frac{١٥٠}{٢}$ = ٧٥ ثانية (ب)

قاعدة ٤ السرعة المتوسطة

❖ السرعة المتوسطة = $\frac{\text{مجموع المسافات}}{\text{مجموع الأزمنة}}$

يستخدم في حالة وجود المسافات التي تحركها الجسم و زمن كل مسافة

❖ السرعة المتوسطة = $\frac{\text{ضرب السرعتين}}{\text{مجموع السرعتين}}$ × ٢

يستخدم في حالة وجود السرعات التي يتحرك بها الجسم

ملحوظة

السرعة المتوسطة < الوسط الحسابي للسرعتين

(٣٢) تقطع سيارة ٢٠٠ كلم ذهابا في ٣ ساعات ثم تعود لتقطع نفس المسافة في ٢ ساعة فما متوسط سرعة السيارة

أ ٨٠ كم/س　　ب ١٠٠ كلم/س
ج ١٢٠ كلم/س　　د ٦٠ كلم/س

الحل

السرعة المتوسطة = $\frac{\text{مجموع المسافات}}{\text{مجموع الأزمنة}}$ =

$\frac{٢٠٠+٢٠٠}{٣+٢}$ = $\frac{٤٠٠}{٥}$ = ٨٠ كلم / س (أ)

(٣٣) سيارة تقطع المسافة بين مدينتين بسرعة ١١٠ كم / س و تعود بسرعة ٩٠ كلم / س فما سرعتها المتوسطة

أ ٩٠ كم/ س　　ب ٩٩ كلم / س
ج ١٠٥ كلم / س　　د ٩٨,٥ كلم / س

الحل

السرعة المتوسطة = $\frac{١١٠ \times ٩٠}{٢٠٠}$ × ٢ = ٩٩ كلم / س

حل اخر

نحسب السرعة المتوسطة = $\frac{١١٠+٩٠}{٢}$ = ١٠٠ كلم / س

نبحث عن اقرب رقم في الخيارات اقل من ١٠٠ نجد انه ٩٩

ملحوظة

أحيانا هذا التمرين يأتي في الخيارات ١٠٠ ولا يوجد ٩٩ فنختار ١٠٠
في حالة وجود ١٠٠ , ٩٩ في الخيارات يكون الحل الصحيح ٩٩

قاعدة ٥ المسافة التي تقطعها العجلة

المسافة المقطوعة = عدد اللفات × ٢ ط نق
حيث نق هو نصف قطر العجلة

(٣٤) عجله نصف قطرها ٢٥ سم تدور ١٢ دورة فكم المسافة التي تقطعها بالمتر

أ ١٨٨٤ متر　　ب ١,٨٨٤ متر
ج ١٨٨,٤ متر　　ج ١٨,٨٤ متر

الحل

المسافة = عدد الدورات × المحيط
= ١٢ × ٢ ط × ٢٥ = ٦٠٠ ط = ٦٠٠ × ٣,١٤ سم
= ١٨٨٤ سم　　نقسم على ١٠٠ لتحويل لمتر
= ١٨٨٤ ÷ ١٠٠ = ١٨,٨٤ متر

(٣٥) إذا كان قطر العجلة يساوي ٦٠ سم كم المسافة التي تقطعها بالمتر إذا دارت ١٥ دورة

أ ٦٠٠ ط　　ب ٨٠٠ ط
ج ٩٠٠ ط　　د ٩ ط

الحل

محيط العجلة هو ٢ ط × نق = ٦٠ ط
المسافة التي تقطعها ١٥ × ٦٠ ط = ٩٠٠ ط سم　÷ ١٠٠
المسافة بالمتر = ٩ ط (ج)

حل بنفسك

(٣٦) سيارة تمشي بسرعة ٤٤ كم / ساعة ونصف قطر العجلة هو ٠,٧ متر احسب عدد دورات العجلة في زمن قدره ساعة

أ ١٠٠　　ب ١٠٠٠　　ج ١٠٠٠٠　　د ١٠٠٠٠٠

حل بنفسك

(٣٧) ذهب محمد إلى المدينة بسرعة ١٠٠ ك / س ورجع بسرعة ٩٠ ك / س . أوجد السرعة المتوسطة إذا كانت المسافة بين المدينتين هو ٤٥٠ كم

أ ٩١　　ب ٩٤　　ج ٩٧　　د ١٠٠

أكثر التمارين تكرارا ورقي و محوسب



فيديو الشرح

(٣٨) سافر محمد من المدينة أ إلى المدينة ب واستغرقت الرحلة ٧ ساعات واستراح ٤ مرات كل مرة ربع ساعة ووصل الساعة ٧ مساءً فمتى انطلق ؟

أ ١٢:٠٠ ب ١١:٠٠

ج ١٢:٢٠ د ٢:٣٠

الحل

زمن الرحلة الفعلي = ٧ ساعات

زمن الاستراحات = ٤ × $\frac{١}{٤}$ = ١ ساعة

زمن الرحلة كاملة = ٧ + ١ = ٨ ساعة

حيث انه وصل الساعة ٧ مساء فهو بذلك قد انطلق الساعة ١١ م

---

(٣٩) سار عبدالله من بيته للمصنع بسرعة ١٠٠ كم/س ثم عاد ليقطع نفس المسافة بسرعة ٨٠ كم/س فما سرعته المتوسطة

أ ١٠٠ ب ٩٠ ج ٩٤ د ٩٦

الحل

الوسط الحسابي للسرعتين = $\frac{١٠٠+٨٠}{٢}$ = ٩٠ كم / س

السرعة المتوسطة اقل من الوسط الحسابي بقليل

نبحث في الخيارات عن العدد الأقل من ٩٠ بقليل ← لا يوجد

نختار ٩٠

---

(٤٠) شخص يسير بسرعة ٩ م / ث ليقطع مضمار طوله ٨١٠ م

قارن بين

القيمة الأولى الزمن الذي استغرقه القيمة الثانية ٩١ ثانية

الحل

الزمن = $\frac{٨١٠}{٩}$ = ٩٠ ثانية

أي ان القيمة الثانية أكبر (ب)

---

(٤١) يحتاج محمد ٨,٥ دقيقة للذهب من بيته للمسجد ما الزمن الذي يحتاجه ليذهب للمسجد ويعود لمنزله خلال يوم كامل

أ ٧٥ دقيقة ب ٦٠ دقيقة

ج ٨٥ دقيقة د ٤٢,٥ د

الحل

في الصلاة الواحدة ذهابا و إيابا يحتاج ٨,٥ + ٨,٥ = ١٧ دقيقة

في اليوم يوجد ٥ صلوات

الزمن الكلي = ٥ × ١٧ = ٨٥ دقيقة

---

(٤٢) غادر قطار أ المحطة بسرعة ٦٠ كلم / س وبعد ساعتين غادر القطار ب نفس المحطة بسرعة ٨٠ كلم /س في نفس الاتجاه بعد كم ساعة يلحق القطار ب القطار أ

أ ٣ ساعات ب ٤ ساعات

ج ٥ ساعات د ٦ ساعات

الحل

زمن الإلحاق = $\frac{\text{سرعة الجسم الاول} \times \text{الفارق الزمني بينهم}}{\text{فرق السرعتين}}$

= $\frac{٦٠\times٢}{٢٠}$ = ٦ ساعات (د)

---

(٤٣) تسير مركبة بسرعة ٩٠ كلم / س وتسير أخرى بسرعة ٥٠ كم / س فكم المسافة المقطوعة بالكلم التي تسيرها المركبتين معاً بعد ٥ ساعات

أ ٥٠٠ كلم ب ٦٠٠ كلم

ج ٧٠٠ كلم د ٩٠٠ كلم

الحل

المسافة المقطوعة من السيارة الأولى = ٩٠ × ٥ = ٤٥٠ كلم

المسافة المقطوعة من السيارة الثانية = ٥٠ × ٥ = ٢٥٠ كلم

المسافة المقطوعة من السيارتين = ٤٥٠ + ٢٥٠ = ٧٠٠ كلم (ج)

---

(٤٤) ذهب رجل إلى العمل بسيارته وكان يسير بسرعة ٨٠ كم / س و يستغرق نصف ساعة للوصول , و إذا قرر أن يذهب بدراجته التي تسير بسرعة ٢٠ كم / س فمتى سيصل إلى عمله

أ) ٥,٣ ساعة ب) ٢ ساعة ج) ٣ساعة د) ٤ساعة

الحل

عندما كان يسير بسيارته فإن ف = ٨٠ × $\frac{١}{٢}$ = ٤٠ كم

عندما يسير بدراجته فإن الزمن = $\frac{٤٠}{٢٠}$ = ٢ ساعة

---

(٤٥) سيارتان تتجهان من مدينة أ إلى مدينة ب الأولى بسرعة ١٠٠ كم / ساعة والثانية بسرعة ١٢٠ كم/ س فما الفرق في زمن الوصول بينهما بالدقائق علماً بأن المسافة بين المدينتين ٤٨٠ كم ؟

أ ٤٠ ب ٤٨ ج ٥٠ د ٦٠

الحل

زمن الأولى = $\frac{٤٨٠}{١٠٠}$ = ٤,٨ ساعة

زمن الثانية $\frac{٤٨٠}{١٢٠}$ = ٤ ساعات

الفرق في الزمن هو ٤,٨ – ٤ = ٠,٨ ساعة

= ٠,٨ × ٦٠ = ٤٨ دقيقة (ب)





٤٦) راكب دراجة يسير بسرعة ٤٥ كم / ساعة و الثاني يسير بسرعة $\frac{١}{٢}$كم / دقيقة قارن بين

القيمة الأولى سرعة الأول القيمة الثانية سرعة الثاني

الحل

سرعة الثاني = $\frac{١}{٢}$ كلم لكل دقيقة بالضرب في ٦٠

لتصبح السرعة ٣٠ كلم لكل ساعة

وبذلك تكون سرعة الأول أكبر (أ)

---

٤٧) شخص يسير ١ متر في الدقيقة وآخر يسير ١ متر في ٢٠ ثانية فكم الفرق بينهما بعد ٣٠ دقيقة

أ ٣٠ م ب ٦٠ م ج ٥٠ م د ٢٠ م

الحل

الشخص الثاني يسير ١ م في ٢٠ ثانية أي ٣ م كل ١ دقيقة

أي ان الفارق في الدقيقة الواحدة بين الأول و الثاني هو ٢ متر

في ٣٠ دقيقة يكون الفارق ٦٠ متر (ب)

---

٤٨) قطار يسير بسرعة ٣٦ كلم/س اذا قطع جدار خلال ٨ ثواني كم يكون طول الجدار

أ ١٠ متر ب ٤٠متر ج ٨٠ متر د ١٠٠متر

الحل

أولاً لابد من التحويل من كلم/س إلى م / ث

لتصبح ع = ٣٦ × $\frac{٥}{١٨}$ = ١٠

المسافة = سرعة × زمن = ١٠ × ٨ = ٨٠ متر (ج)

---

٤٩) هناك سيارتان الأولي تسير بسرعة ١٠٠ كم / س والثانية تسير بسرعة ١١٠ كم/ ساعة كم تكون المسافة بينهما تقريباً بعد ثلث ساعة

أ ٢ كلم ب ٣كلم ج ٤ كلم د ٥ كلم

الحل

الفرق بينهما في الساعة هو ١٠ كم

بعد ثلث ساعة يكون الفارق تقريباً ٣ كم (ب)

---

٥٠) تحرك شخصان كلا منهما في اتجاه الأخر وكان البعد بينهما ٢١٠ كلم وسرعة الأول ٣٠ كلم/ س وسرعة الثاني ٤٠ كلم/ س فما الوقت اللازم لالتقائهما

أ ٢ ساعة ب ٣ ساعة ج ٤ ساعة د ٥ ساعة

الحل

سرعة الشخصين = ٣٠ + ٤٠ = ٧٠ كلم / س

الزمن = ٢١٠ ÷ ٧٠ = ٣ ساعة (ب)

---

٥١) يمشي رجل في مدار طوله ٥٤٠ م بسرعة ٥ م / ث فما الزمن الذي يستغرقه ليقطع دورة واحدة

أ ١ دقيقة و ٤٨ ثانية ب ١ دقيقة و ٢٣ ثانية

ج دقيقتان د دقيقة و ٥٤ ثانية

الحل

الزمن = $\frac{٥٤٠}{٥}$ = ١٠٨ ثانية

= ٦٠ ثانية + ٤٨ ثانية = ١ دقيقة و ٤٨ ثانية (أ)

---

٥٢) سيارتان انطلقتا لقطع مسافة ما الأولى بسرعة ١٠٠ كم / س و الثانية قطعت نصف المسافة بسرعة ٨٠ كم /س والنصف الاخر بسرعة ١٢٠ كم / س قارن بين

القيمة الأولى الزمن المستغرق لقطع المسافة بالسيارة الأولى

القيمة الثانية الزمن المستغرق لقطع المسافة بالسيارة الثانية

الحل

حيث ان السيارة الثانية لها سرعتين فيمكن حساب السرعة المتوسطة كسرعة حركة السيارة

المتوسط الحسابي للسرعتين = $\frac{٨٠+١٢٠}{٢}$ = ١٠٠ كم / س

معنى ذلك ان السيارة الثانية تتحرك بسرعة اقل من ١٠٠ كم /س والسيارة الأولى تقطع المسافة بسرعة ١٠٠ كم / س

أي ان زمن السيارة الثانية سيكون اكبر من زمن السيارة الأولى (ب)

---

٥٣) قطع رجل المسافة بين مدينتين في ٤ ساعات ثم زاد السرعة ٢٠ كلم/س فقطعها في ٣ ساعات فإن المسافة بين المدينتين بالكيلومتر

أ ٢٤٠ ب ١٢٠ ج ٩٠ د ١٨٠

الحل

ع ⟵ ٤ ساعة

ع + ٢٠ ⟵ ٣ ساعة

تناسب عكسي بين الزمن و السرعة

٤ ع = ٣ (ع + ٢٠)

٤ع = ٣ع + ٦٠ أي أن ع = ٦٠ كلم / س

المسافة = ٦٠ × ٤ = ٢٤٠ كلم (أ)

① دراجة هوائية تسير بسرعة ٢٠ كلم /س ودراجة نارية تسير بسرعة٩٥ كم / س ساروا في نفس الاتجاه كم تصبح المسافة بينهما بعد مرور ٢ ساعة

أ ٧٥ كلم　　ب ١٥٠ كلم
ج ٢٠٠ كلم　　د ٢٢٥ كلم

② سيارتان تمشيان في اتجاهين متعاكسين الأولى بسرعة ٢٧ م/ د والثانية بسرعة ٣٣ م/ د ما الزمن الذي استغرقاه في مشي هذه المسافة بعد ٤٨٠ م

أ٦　　ب ٨　　ج ١٢　　د ١٥

③ خرج محمد من بيته في الصباح ذاهباً إلى عمله بسرعة ١٥ كم/س وفي المساء عاد ماشياً على قدمية بسرعة ٣ كم / س إذاكانت المسافة بين البيت والعمل ١٥ كم فما سرعة محمد المتوسطة ؟

أ ٥ كم / س　　ب ١٢ كم /س
ج ١٦ كلم /س　　د ٢٠ كلم / س

④ قطار يسير بسرعة ٥٠ كم / س وفي نفس الوقت سيارة تسير بسرعة ٤٠ كم / س , إذا قطعت السيارة ٦٠ كم فكم المسافة التي سيقطعها القطار

أ ٧٥ كم　　ب ٥٥ كم　　ج ٧٠ كم　　د ٤٠ كم

⑤ إذا كنت تسير بسرعة ٤٥ كم/س ووصلت الساعة ١١ صباحاً وتسير بسرعة ٥٠ كلم/س ووصلت الساعة ٩ صباحاً فإذا كنت تريد الوصول ١٠ صباحاً فكم يجب أن تكون سرعتك

أ ٥٥ كلم/س　　ب ٤٠ كلم / س
ج ٤٧,٣ كلم/س　　ج ٤٨ كلم /س

⑥ شخص يسير بدراجته الخاصة ١٢ كلم في ٣٠ دقيقة إذا سار بنفس السرعة فما هو الزمن الازم لقطع ٤٨ كلم

أ ١٢٠ دقيقة　　ب ٢٠ دقيقة
ج ٤٠ دقيقة　　ج ١٣٠ دقيقة

⑦ قطع أحمد مسافة ما في ٦٠ ثانية

قارن بين

القيمة الأولى　الزمن اللازم لقطع المسافة ٦ مرات

القيمة الثانية　١٠ دقائق

⑧ قارن بين

القيمة الأولى سرعة عجلة تقطع مسافة ١٢٠ كم في ٨ ساعات

القيمة الثانية سرعة عجلة تقطع مسافة ٨٠ كم في ٤ ساعات

⑨ قطار يقطع مسافة ٢٢٠ كم في ٣ ساعات , فكم ساعة يلزم ليقطع ١١٠٠ كم

أ ١٨ ساعة　　ب ١٦ ساعة
ج ١٥ ساعة　　د ١٤ ساعة

⑩ قارن بين

القيمة الأولى سرعة رجل يمشي ٢٤٠ كم في ٣ ساعات

القيمة الثانية سرعة رجل يمشي ٣٨٠ كلم في ٥ ساعات

⑪ قطاران انطلق أحدهما جهة الغرب بسرعة ٨٠ كلم /س ومن نفس المكان انطلق القطار الأخر جهة الشمال بسرعة ٦٠ كلم/س كم تكون المسافة بينهما بعد مرور ساعة واحدة ؟

أ ٧٠ كم　　ب ٧٥ كم
ج ٩٠ كم　　د ١٠٠ كم

⑫ تقطع سيارة نصف طريق طوله ١٠٠ كم بسرعة ١٠٠ كم/س وتقطع بقية الطريق بسرعة ٦٠ كم/س كم دقيقة تلزم لقطع الطريق كله ؟

أ ٥٠　　ب ٧٥　　ج ٨٠　　د ١٠٠

⑬ أحمد يذهب إلى عمله يومياً بسرعة ثابته إذا خرج من منزله الساعة ٨ ووصل إلى عمله ٨ : ٠٥ وتذكر أنه نسى شئ فعاد إلى منزله و أستغرق ٣ دقائق ذهاباً إلى البيت ثم رجع إلى العمل فمتى يصل

أ ٨ : ١٣　　ب ٨ : ١١
ج ٨ : ١٠　　د ٨ : ١٥

⑭ جسم يتحرك ٧٢ كم / س كم متر يتحرك في الثانية الواحدة

أ ٣٠ متر　　ب ٢٥ متر
ج ٢٠ متر　　ج ١٠ متر

تحديث الـ ٦ plus

2 الباب الثاني
النسبة

ماذا ستتعلم في هذا الباب؟

- النسبة
- الربح والخسارة
- التناسب الطردي والتناسب العكسي
- الوسط - الوسيط - المنوال - المدى



> تجميعات المحوسب والورقي
> اختبارات الكترونية
> اختبارات ورقية

على كل فصل دراسي



فيديو الشرح

قاعدة ١ حساب النسبة و النسبة المئوية

✓ نسبة أ إلى ب تكتب أ : ب أو $\frac{أ}{ب}$ ونبسط المقدار

✓ النسبة المئوية = $\frac{الجزء}{الكل} \times ١٠٠$

بعض النسب المئوية المشهورة

$\frac{١}{٤}$ = ٠,٢٥ = ٢٥٪	$\frac{١}{٢}$ = ٠,٥ = ٥٠٪	$\frac{٣}{٤}$ = ٠,٧٥ = ٧٥٪
$\frac{١}{٣}$ = ٠,٣٣٣ = ٣٣,٣٪	$\frac{٢}{٣}$ = ٠,٦٦٦ = ٦٦,٦٪	
$\frac{١}{٨}$ = ٠,١٢٥ = ١٢,٥٪	$\frac{١}{١٦}$ = ٠,٠٦٢٥ = ٦,٢٥٪	

مثال توضيحي

مدرسة بها ٢١٠ طالب نجح منهم ١٤٠ طالب

❶ احسب نسبة الراسبين الى الناجحين
❷ احسب نسبة الناجحين
❸ احسب النسبة المئوية للناجحين
❹ احسب نسبة الراسبين
❺ احسب النسبة المئوية للراسبين

الحل

عدد الناجحين ١٤٠ و عدد الراسبين ٧٠

❶ نسبة الراسبين الى الناجحين هي ٧٠ : ١٤٠ = ١ : ٢

❷ نسبة الناجحين هنا المقصود بها حساب نسبة الناجحين الى الكل وهى ١٤٠ : ٢١٠ = ٢ : ٣

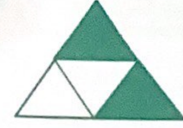
❸ النسبة المئوية للناجحين $\frac{١٤٠}{٢١٠} \times ١٠٠ = \frac{٢}{٣} \times ١٠٠$ = ٦٦,٦٪

❹ احسب نسبة الراسبين هنا المقصود بها حساب نسبة الراسبين الى الكل وهى ٧٠ : ٢١٠ = ١ : ٣

❺ احسب النسبة المئوية للراسبين

$= \frac{٧٠}{٢١٠} \times ١٠٠ = \frac{١}{٣} \times ١٠٠$ = ٣٣,٣٪

① الشكل مقسم الى مثلثات متطابقة ما نسبة المظلل إلى الشكل كله



أ $\frac{٢}{٣}$ ب $\frac{١}{٢}$
ج $\frac{٣}{٢}$ د $\frac{١}{٣}$

الحل

الشكل كله هو ٤ مثلثات مظلل منها ٢
نسبة المظلل إلى الكل = ٢ : ٤ = ١ : ٢ (ب)

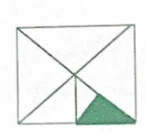
② ما نسبة مساحة الجزء المظلل إلى الشكل كله

أ $\frac{١}{٦٤}$ ب $\frac{١}{٣٢}$
ج $\frac{١}{١٦}$ د $\frac{١}{٨}$

الحل

كل مستطيل مقسم إلى ٤ مثلثات متطابقة أي أن الشكل يحتوى على ٣٢ مثلث ومظلل منه مثلث واحد
نسبة المظلل إلى الكل هو ١ : ٣٢ (ب)

③ نسبة المظلل إلى الشكل كله هو

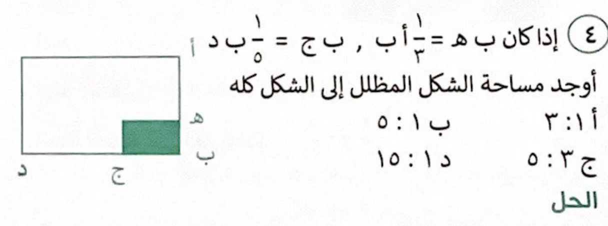


أ ١ : ٤ ب ١ : ٨
ج ١ : ١٦ د ١ : ٣٢

الحل

كل مثلث صغير مقسم إلى ٤ مثلثات أي ان الشكل كله يتكون من ١٦ مثلث مظلل منه ١ نسبة المظلل إلى الكل هو ١ : ١٦ (ج)

④ إذا كان ب هـ = $\frac{١}{٣}$ أ ب , ب ج = $\frac{١}{٥}$ ب د
أوجد مساحة الشكل المظلل إلى الشكل كله



أ ١ : ٣ ب ١ : ٥
ج ٣ : ٥ د ١ : ١٥

الحل

هذا التمرين يتكرر كثيرا في نماذج المحوسب مع تغير الأرقام و دائما حله = حاصل ضرب الكسرين $\frac{١}{٣} \times \frac{١}{٥} = \frac{١}{١٥}$ كحل سريع

طريقة الحل

نستبدل الاضلاع بأرقام تحقق شروط التمرين

ب هـ = $\frac{١}{٣}$ أ ب نضع أ ب = ٣ فيكون ب هـ = ١

ب ج = $\frac{١}{٥}$ ب د نضع ب د = ٥ فيكون ب ج = ١

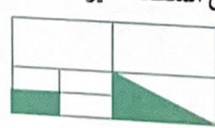
مساحة المظلل ب هـ × ب ج = ١ × ١ = ١

مساحة الشكل كله = أ ب × ب د = ٣ × ٥ = ١٥

نسبة المظلل الى الكل = ١ : ١٥



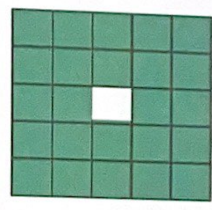
⑤ ما مساحة المنطقة المظللة إلى المنطقة الغير مظللة



أ ٣ : ١٣ ب ٣ : ١٦
ج ٣ : ٤ د ١ : ٤



⑥ في الشكل المرسوم



قارن بين

القيمة الأولى نسبة المظلل

القيمة الثانية ٩٦٪

الحل

عدد المربعات كلها ٢٥ وعدد المظلل منها ٢٤

نسبة المظلل = $\frac{٢٤}{٢٥}$ × ١٠٠ = ٩٦٪

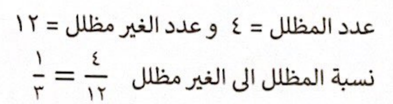
أي ان القيمتين متساويتان (ج)

ملحوظة هامة جدا

في تمارين النسب أي شكل مرسوم و مقسوم الى عدد من الاشكال المتماثلة فنعتبرها متطابقة (هكذا تكون تمارين قياس)

---

⑦ ما نسبة الجزء المظلل إلى الغير مظلل



أ $\frac{١}{٣}$ ب $\frac{١}{٨}$

ج $\frac{١}{١٦}$ د $\frac{٣}{١٦}$

الحل

عدد المظلل = ٤ و عدد الغير مظلل = ١٢

نسبة المظلل الى الغير مظلل $\frac{٤}{١٢} = \frac{١}{٣}$

---

⑧ كم مربع يلزم تظليله حتى يصبح نسبة المظلل إلى الشكل كامل ٢ : ٣

أ ١ ب ٢

ج ٣ د ٤

الحل

عدد المربعات كلها = ١٢

مظلل : الكل

٢ : ٣

س : ١٢

س = $\frac{٢ \times ١٢}{٣}$ = ٨

لابد ان تكون عدد المربعات المظللة = ٨

وحيث ان المظلل منها هو ٥ فلابد ان نظلل ٣ مربعات (ج)

---

⑨ ما قيمة $\frac{١٠}{٣}$ ٪ تقريباً

أ ٣٠٠ ب $\frac{١}{١٠}$ ج ٣٠ د $\frac{١}{٣٠}$

الحل

$\frac{١٠}{٣}$ ÷ ١٠٠ = $\frac{١٠}{٣} \times \frac{١}{١٠٠} = \frac{١}{٣٠}$ (د)

⑩ مجموعة تتكون من ٤٥ شخص , ٢٩ شخص منهم ذهبوا في رحلة فما النسبة المئوية للذين لم يذهبوا

أ ٣٦٪ ب ١٦٪ ج ٧٢٪ د ١٠٪

الحل

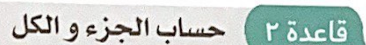
عدد اللذين لم يذهبوا = ٤٥ − ٢٩ = ١٦

النسبة المئوية للذين لم يذهبوا = $\frac{١٦}{٤٥}$ × ١٠٠

يجب تقريب الاعداد لجعل الحسابات اسهل

≈ $\frac{١٥}{٤٥}$ × ١٠٠ = $\frac{١}{٣}$ × ١٠٠ ≈ ٣٣,٣٪

نختار اقرب رقم لها من الخيارات و هو ٣٦٪ (أ)



قاعدة ٢ حساب الجزء و الكل

لحساب النسبة من العدد (الجزء من الكل)

اضرب النسبة في العدد الكلي

مثال احسب ٢٠٪ من ٢٥٠

الحل $\frac{٢٠}{١٠٠}$ × ٢٥٠ = ٥٠

لحساب العدد الكلي من النسبة (الكل من الجزء)

اضرب مقلوب النسبة في الجزء المعطى

مثال ما العدد الذي ٢٠٪ منه هو ٢٥٠

الحل $\frac{١٠٠}{٢٠}$ × ٢٥٠ = ١٢٥٠

⑪ قارن بين ما يوفره كل موظف

قيمة أولى الأول راتبه ٦٠٠٠ ريال ويوفر منه ٢٠٪

قيمة ثانية الثاني راتبه ٤٠٠٠ ريال ويوفر منه ٣٠٪

الحل

القيمة الأولى حساب ٢٠٪ من ٦٠٠ = $\frac{٢٠}{١٠٠}$ × ٦٠٠٠ = ١٢٠٠

القيمة الثانية حساب ٣٠٪ من ٤٠٠٠ = $\frac{٣٠}{١٠٠}$ × ٤٠٠٠ = ١٢٠٠

أي أن القيمتين متساويتان (ج)



⑫ قارن بين

القيمة الأولى ٦٠٪ من ٤٠

القيمة الثانية ٤٠٪ من ٦٠



فيديو الشرح

١٣ إذا كان أحمد يصيب ٧٠٪ من الرميات فكم يصيب في ٧٠ رمية

أ ٢١ ب ٤٩ ج ٥٠ د ٦١

الحل

عدد الرميات التي يصبها هي ٧٠٪ من ٧٠ = $\frac{٧٠}{١٠٠}$ × ٧٠ = ٤٩

١٤ أعطى أب لابنه ١٠٠٠ ريال وقال له خصص ٨٨٪ للوقود و ٧٪ للدراسة فكم المتبقي من المبلغ ؟

أ ١٠٠ ب ٥٠ ج ٧٥ د ١٥٠

الحل

المتبقي كنسبة = ١٠٠ – (٨٨ + ٧) = ٥٪

المبلغ المتبقي = ٥٪ من ١٠٠٠ = $\frac{٥}{١٠٠}$ × ١٠٠٠ = ٥٠

١٥ إذا كانت مساحة الكرة الأرضية ٥١٠ مليون م^{٢} تقريبا و كان مساحة الماء = ٧٠٪ أوجد مساحة اليابسة

أ ١٥٣ مليون م^{٢} ب ١٥٠ مليون م^{٢}

ج ٥٠٠ مليون م^{٢} د ١٢٠ مليون م^{٢}

الحل

إذا كانت نسبة الماء = ٧٠٪ فإن نسبة اليابسة = ٣٠٪

مساحة اليابسة هي ٣٠٪ من ٥١٠

= $\frac{٣٠}{١٠٠}$ × ٥١٠ = ١٥٣ مليون م^{٢}

١٦ إذا كان ١٢٪ من الطلاب لم يحضروا الاختبار , ٢٥٪ لم يجتازوا الاختبار كم نسبة الطلاب الذين اجتازوا الاختبار

أ ٦٦٪ ب ٦٠٪ ج ٥٥٪ د ٥٠٪

الحل

نسبة الحاضرين هو ١٠٠٪ - ١٢٪ = ٨٨٪

٢٥٪ من الحاضرين لم يجتازوا الاختبار أي الربع لم يجتاز الاختبار وهو ٢٢٪ ويكون ذلك من اجتاز الاختبار هو ٦٦٪

١٧ إذا كان سعر تذكرة هو ٥٩٠ ريال فما ثمن ٣ تذاكر بعد زيادة ثمن التذكرة ١٠٪

أ ١٧٧٠ ب ١٩٤٧ ج ٢١٥٠ د ٢٣٤٠

الحل

١٠٪ من ٥٩٠ هو $\frac{١٠}{١٠٠}$ × ٥٩٠ = ٥٩

ثمن التذكرة بعد الزيادة هو ٥٩٠ + ٥٩ = ٦٤٩

ويصبح ثمن ٣ تذاكر هو ٣ × ٦٤٩ = ١٩٤٧

١٨ راتب أحمد ٦٠٠٠ ريال يخصم منه ٩٪ ضريبة تقاعد و يضاف له ٨٠٠ ريال حوافز شهرية كم سيكون اجمالي مرتبه

أ ٦٢٠٠ ب ٧٢٠٠ ج ٦٢٦٠ د ٦٨٤٠

الحل

يخصم ٩٪ من المرتب أي يقبض ٩١٪ منه

ما يقبضه = ٩١٪ من ٦٠٠٠ = $\frac{٩١}{١٠٠}$ × ٦٠٠٠ = ٥٤٦٠

المرتب بعد إضافة الحوافز = ٥٤٦٠ + ٨٠٠ = ٦٢٦٠

١٩ إذا كان ١٥٪ من عدد ما هو ٦٠ أوجد العدد

أ ١٢٠٠ ب ١٢٠ ج ٣٠٠ د ٤٠٠

الحل

١٥٪ من عدد = ٦٠

العدد = $\frac{١٠٠}{١٥}$ × ٦٠ = ٤٠٠ مقلوب النسبة في العدد

٢٠ مدرسة بها عدد من الطلاب إذا كان عدد الحاضرين = ١٨ طالب وكانت نسبة الغائبين = ٤٠٪ ، كم عدد طلاب المدرسة ؟

أ ٢٥ ب ٣٠ ج ٣٥ د ٣٦

الحل

نسبة الغائبين ٤٠٪ فإن نسبة الحاضرين من طلاب المدرسة ٦٠٪

٦٠٪ من طلاب المدرسة = ١٨ طالب

طلاب المدرسة = $\frac{١٠٠}{٦٠}$ × ١٨ = ٣٠ مقلوب النسبة في العدد

٢١ ينهي متسابق ٢٥٪ من السباق في ٥ دقائق , كم يحتاج لينهيه كاملا

أ ٢٠ د ب ٢٥ د ج ٣٠ د د ٤٠ د

الحل

٢٥٪ من السابق كله = ٥ دقائق

السباق كله = $\frac{١٠٠}{٢٥}$ × ٥ = ٢٠ دقيقة مقلوب النسبة في العدد

٢٢ لدى محمد ٨ ريال و هو يمثل ١٠٪ من مصروفه فكم مصروفة

أ ٨٠ ب ٢٠ ج ٩٠ د ٣٤

الحل

١٠٪ من مصروفه = ٨ ريال

المصروف = $\frac{١٠٠}{١٠}$ × ٨ = ٨٠ ريال مقلوب النسبة في العدد



٢٣ كم قيمة ٦٠٪ من ٠,٨

أ ٤٨ ب ٤٢ ج ٠,٤٢ د ٠,٤٨




فيديو الشرح

(٣٤) توفى أب وعليه دين ولديه ٣ أولاد فسدد الأول نصف الدين والثاني ٣٠٪ والثالث ٤٠٠٠ ريال وهو ما تبقى من الدين ، فكم قيمة الدين كاملاً ؟

أ ٢٠٠٠٠ ب ٢٥٠٠٠ ج ٢٢٠٠٠ د ٢٧٠٠٠

الحل

الأول سدد ٥٠٪ و الثاني سدد ٣٠٪ فيكون الثالث سدد ٢٠٪

٢٠٪ من الدين = ٤٠٠٠

الدين كله = $\frac{١٠٠}{٢٠}$ × ٤٠٠٠ = ٢٠٠٠٠

(٣٥) إذا كان ٣١٥ شخص في حفلة يشربون الشاي وكانت نسبتهم ٣٠٪ فما عدد المدعوين

أ ٨٠٠ ب ٧٥٠ ج ٧٣٥ د ١٠٥٠

الحل

يوجد طرق حل أخرى بالفيديو

٣٠٪ من المدعوين = ٣١٥

المدعوين = $\frac{١٠٠}{٣٠}$ × ٣١٥ = ١٠٥٠

(٣٦) إذا كان ٣١٥ شخص في حفلة يشربون الشاي وكانت نسبتهم ٣٠٪ فما عدد الذين لا يشربون القهوة

أ ٨٠٠ ب ٧٥٠ ج ٧٣٥ د ١٠٥٠

الحل

٣٠٪ من المدعوين = ٣١٥ ← المدعوين = $\frac{١٠٠}{٣٠}$ × ٣١٥ = ١٠٥٠

عدد اللذين لا يشربون القهوة = ١٠٥٠ – ٣١٥ = ٧٣٥

(٣٧) إذا كان ٣١٥ شخص في حفلة يشربون الشاي وكانت نسبة الذين لا يشربون الشاي ٧٠٪ فما عدد المدعوين

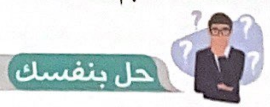
أ ٨٠٠ ب ٧٥٠ ج ٧٣٥ د ١٠٥٠

الحل

نسبة اللذين لا يشربون الشاي ٧٠٪ أي نسبة اللذين يشربون الشاي ٣٠٪

٣٠٪ من المدعوين = ٣١٥

المدعوين = $\frac{١٠٠}{٣٠}$ × ٣١٥ = ١٠٥٠



(٣٨) إذا كان ٢٠٪ من طلاب مدرسة يحب الرياضيات وعددهم ١٥٠ فكم عدد طلاب المدرسة

أ ٢٥٠ ب ٧٥٠٠ ج ٧٥٠ د ١٠٥٠

(٣٩) إذا كان ٢٠٪ من طلاب مدرسة يحب الرياضيات و عدد الذين لا يحب الرياضيات ١٦٠ فكم عدد الذين يحبوا الرياضيات

أ ١٦٠ ب ٢٠٠ ج ٣٢ د ٤٠

(٤٠) إذا كانت نسبة المربعات الصغيرة ١٥٪ من المربع الكبير فكم عدد المربعات الصغيرة داخل الشكل

أ ٦٠ ب ٧٠

ج ٨٠ د ٩٠

الحل

١٥٪ من الشكل كله = ١٢

الشكل كله = $\frac{١٠٠}{١٥}$ × ١٢ = ٨٠

(٤١) كيس فيه عدد من الكرات حمراء وخضراء وصفراء إذا كان احتمال اختيار الكرة الخضراء = $\frac{١}{٣}$ واحتمال اختيار الكرة الحمراء = $\frac{١}{٢}$ وكان عدد الكرات الخضراء داخل الكيس = ٨ فأوجد مجموع الكرات

أ ٢٤ ب ١٢ ج ٣٦ د ٤٠

الحل

الكرات الخضراء عددهم ٨ وهي تمثل ثلث الكرات

$\frac{١}{٣}$ الكرات = ٨ ← الكرات = $\frac{٣}{١}$ × ٨ = ٢٤

(٤٢) ٤٪ من عدد ما = ١٥٠ ، كم يساوي ٦٠٪ من نفس العدد

أ ٣٠٠٠ ب ٢٧٥٠ ج ٢٢٥٠ د ٢٢٠٠

الحل

٤٪ ↘ ١٥٠

٦٠٪ ↙ س

س = $\frac{١٥٠ \times ٦٠}{٤}$ = ٢٢٥٠

(٤٣) إذا كان ٣٠٪ من أ = ٤٥٠ , ١٠٪ من ب = ٢٠٠ قارن بين

القيمة الأولى أ القيمة الثانية ب

الحل

٣٠٪ من أ = ٤٥٠ ← أ = $\frac{١٠٠}{٣٠}$ × ٤٥٠ = ١٠٠ × ١٥

١٠٪ من ب = ٢٠٠ ← ب = $\frac{١٠٠}{١٠}$ × ٢٠٠ = ١٠٠ × ٢٠

أي ان القيمة الثانية اكبر

حل بنفسك

(٤٤) إذا كان نصيب احد العاملين ٥٪ من مبيعات الشركة و كانت نصف مبيعاتها ٤٠٠٠ ريال قارن بين

القيمة الأولى ما اخذه العامل القيمة الثانية ٣٠٠



٤٥ ٧ أمثال عدد يساوي ٥٪ من ٩٨٠ ، ما هو العدد ؟

أ ٧ | ب ١٤ | ج ٢١ | د ١٨

الحل

٥٪ من ٩٨٠ هو $\frac{٥}{١٠٠} \times ٩٨٠ = ٤٩$

٧ أمثال عدد = ٤٩ أي ان العدد = ٧

---

٤٦ مع محمد في البنك ٢٨٩٥ ريال وصرف منهم ١٠٪ ، كم تبقى معه تقريباً ؟

أ ٢٦٠٠ | ب ٢٦٠٦
ج ٢٠١٦ | د ٢٦٠٠

الحل

المتبقي معه هو ٩٠٪ من ٢٨٩٥

$= \frac{٩٠}{١٠٠} \times ٢٨٩٥ = \frac{٢٦٠٥٥}{١٠} = ٢٦٠٥,٥ \approx ٢٦٠٦$

في بعض نماذج المحوسب أحيانا ٢٦٠٦ تكون غير موجودة بالخيارات فنختار اقرب رقم لها وهى ٢٦٠٠

---

٤٧ ما قيمة ٠,٢٥٪ من س هو

أ ٠,٠٢٥س | ب ٠,٢٥س
ج ٠,٠٠٢٥س | د ٠,٠٠٠٢٥ س

الحل

٠,٢٥٪ من س $= \frac{٠,٢٥}{١٠٠} \times$ س = ٠,٠٠٢٥ س

---

٤٨ إذا كان $\frac{١}{٨}$ س = ٨٠٠ فإن ٢٥٪ من العدد س

أ ١٢٠٠ | ب ١٣٠٠
ج ١٥٠٠ | ج ١٦٠٠

الحل

$\frac{١}{٨}$ س = ٨٠٠ أي أن س = ٨ × ٨٠٠

٢٥٪ من العدد س يعني ربع س $= \frac{١}{٤} \times ٨ \times ٨٠٠ = ١٦٠٠$

---

٤٩ أراد خالد أن يشتري سيارة ثمنها ١٧٠٠٠٠ ريال فإذا دفع ٥٠٠٠٠ ريال وأراد تقسيط الباقي كل شهر ١٥٠٠ ريال فكم شهر يستغرق ؟

أ ٦٠ | ب ٦٢ | ج ٧٦ | د ٨٠

الحل

المبلغ المتبقي = ١٧٠٠٠٠ − ٥٠٠٠٠ = ١٢٠٠٠٠

عدد اشهر التقسيط $= \frac{١٢٠٠٠٠}{١٥٠٠} =$ ٨٠ شهر

---

٥٠ شخص اشترى سيارة بـ ١٢٠ الف ريال و دفع نصف المبلغ و قسط الباقي على ان يدفع ٥٪ كل شهر كم عدد الشهور

أ ٢٠ | ب ٥٠ | ج ٦٠ | د ٣٠

الحل

باقي المبلغ هو ٦٠٠٠٠ ريال

ما يدفعه كل شهر هو ٥٪ من ٦٠٠٠٠ $= \frac{٥}{١٠٠} \times ٦٠٠٠٠ = ٣٠٠٠$

عدد الأشهر $= \frac{٦٠٠٠٠}{٣٠٠٠} = ٢٠$

---

٥١ شخص يبيع أجهزة كمبيوتر ويأخذ على كل جهاز عموله ١٠٪ وباع ٢٠ أجهزة واستلم ٦٠٠ ريال فكم سعر الجهاز

أ ٤٠٠ | ب ٣٠٠ | ج ٦٠٠ | د ٢٠٠

الحل

باع ٢٠ جهاز و استلم ٦٠٠ ريال أي كل جهاز يستلم ٣٠ ريال

هذا يعني ان ١٠٪ من سعر الجهاز = ٣٠ ريال

سعر الجهاز $= \frac{١٠٠}{١٠} \times ٣٠ = ٣٠٠$ ريال

---

٥٢ طائرة عدد مقاعدها ٣٢٠ مقعد ٤٠ لدرجة رجال الأعمال والباقي لدرجة السياحة ، نسبة مقاعد رجال الأعمال الشاغرة ٢٠٪ ونسبة مقاعد درجة السياحة الشاغرة ١٠٪ ، ما مجموع المقاعد الشاغرة في الطائرة ؟

أ ٣٦ | ب ٤٠ | ج ٢٤ | د ٢٨

الحل

عدد مقاعد رجال الاعمال = ٤٠ و عدد مقاعد السياحة = ٢٨٠

عدد المقاعد الشاغرة لرجال الاعمال هو ٢٠٪ من ٤٠

$= \frac{٢٠}{١٠٠} \times ٤٠ = ٨$ مقاعد

عدد المقاعد الشاغرة من درجة السياحة هي ١٠٪ من ٢٨٠

$= \frac{١٠}{١٠٠} \times ٢٨٠ = ٢٨$ مقعد

عدد المقاعد الشاغرة في الطائرة = ٨ + ٢٨ = ٣٦

---

٥٣ قطع فهد ٦٠ كلم بسيارته وكانت المسافة المتبقية من الرحلة ٣٠٠ كلم ، فكم النسبة المئوية لما قطعه من الرحلة ؟

أ ١٦,٧٪ | ب ١٥٪ | ج ١٩,٥٪ | د ٢١٪

الحل

قطع فهد ٦٠ كلم من ٣٦٠ كلم

النسبة المئوية $= \frac{٦٠}{٣٦٠} \times ١٠٠ = \frac{١}{٦} \times ١٠٠ = ١٦,٦٦٪$



(٥٤) قارن بين

القيمة الأولى ٣٠٪ من ١٢٠٠٠ القيمة الثانية ٩٠٪ من ٤٠٠٠

الحل

القيمة الأولى $\frac{٣٠}{١٠٠}$ × ١٢٠٠٠ = ٣٦٠٠

القيمة الثانية $\frac{٩٠}{١٠٠}$ × ٤٠٠٠ = ٣٦٠٠

أي ان القيمتين متساويتين (ج)

---

(٥٥) إذا كان ٧٠٪ من أ هو ٣٠٥ , ٢٠٪ من ب هو ٢٠٠

قارن بين

القيمة الأولى قيمة أ القيمة الثانية قيمة ب

الحل

٧٠٪ من أ = ٣٠٥ أي أن أ = $\frac{١٠٠}{٧٠}$ × ٣٠٥

٢٠٪ من ب هو ٢٠٠ أي ان ب = $\frac{١٠٠}{٢٠}$ × ٢٠٠

بحذف المتشابهات

القيمة الأولى $\frac{٣٠٥}{٧٠}$ القيمة الثانية $\frac{٢٠٠}{٢٠}$

أي ان القيمة الثانية أكبر (ب)

---

(٥٦) إذا كان ١٥٠٪ من أ هو ٢٥٠٠ قارن بين

القيمة الأولى أ القيمة الثانية ٣٠٠٠

الحل

قيمة أ هو $\frac{١٠٠}{١٥٠}$ × ٢٥٠٠ =بالتبسيط

= $\frac{٥٠٠٠}{٣}$ = وهو عدد أقل من ٣٠٠٠

معنى ذلك ان القيمة الثانية أكبر (ب)

---

(٥٧) ٢٠٪ من عدد يساوي ١٠٪ من ٣٦٠ فما هو العدد

أ ٧٢ ب ٣٦ ج ٩٠ د ١٨٠

الحل

أولاً نحسب ١٠٪ من ٣٦٠ وهى $\frac{١٠}{١٠٠}$ × ٣٦٠ = ٣٦

ويصبح السؤال هو ٢٠٪ من عدد ما هو ٣٦

العدد = $\frac{١٠٠}{٢٠}$ × ٣٦ = ١٨٠ (د) اقلب النسبة في العدد

---

(٥٨) ٢٥٠٪ من س يساوي ٣٠٠ أوجد قيمة س

أ ١٢٠ ب ٦٠ ج ٧٠ د ٢٠

الحل

قيمة س = $\frac{١٠٠}{٢٥٠}$ × ٣٠٠ = ١٢٠ (أ)

---

(٥٩) العدد ٩ هو ٦٪ من عدد ما فما هو ذلك العدد

أ ١٥٠ ب ١٨٠ ج ٢٢٠ د ٢٨٠

الحل

٦٪ من عدد = ٩

العدد هو $\frac{١٠٠}{٦}$ × ٩ = ١٥٠ (أ)

---

(٦٠) إذا كانت س : $س^٢$ = ٢ : ٢٠ فما قيمة س

أ ١٠٠٠ ب ٢٠٠ ج ١٠٠ د ١٠

الحل

$\frac{س}{س^٢}$ = $\frac{٢}{٢٠}$ بالتبسيط

$\frac{١}{س}$ = $\frac{١}{١٠}$ أي أن س = ١٠ (د)

---

(٦١) إذا كان $\frac{س}{٤٠}$ = ١٠٪ فما قيمة س

أ ٤ ب ١ ج ٦ د ٣

الحل

$\frac{س}{٤٠}$ = $\frac{١٠}{١٠٠}$ أي أن قيمة س = $\frac{١٠ × ٤٠}{١٠٠}$ = ٤ (أ)

---

(٦٢) شخص مرتبه ٨٠٠٠ و يأخذ ٥٪ من أرباح الشركة ليصبح مرتبة ١٥٠٠٠ كم أرباح الشركة

أ ١٤٠٠٠٠ ب ١٥٠٠٠٠

ج ١٠٠٠٠ د ١٧٠٠٠٠

الحل

قيمة الربح ٥٪ وهى ١٥٠٠٠ − ٨٠٠٠ = ٧٠٠٠

٥٪ من المرتب هو ٧٠٠٠

المرتب = $\frac{١٠٠}{٥}$ × ٧٠٠٠ = ١٤٠٠٠٠

---

(٦٣) قارن بين

القيمة الأولى ٤٠٪ من الثمن القيمة الثانية ٨٠٪ من الربع

الحل

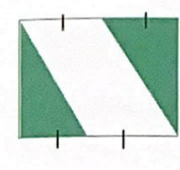
القيمة الاولى = $\frac{٤٠}{١٠٠}$ × $\frac{١}{٨}$ = $\frac{١}{٢٠}$ القيمة الثانية $\frac{٨٠}{١٠٠}$ × $\frac{١}{٤}$ = $\frac{١}{٥}$

القيمة الثانية أكبر (ب)

---

(٦٤) **تدرب و حل بنفسك** قارن بين

القيمة الأولى ٥٥٪ من ١٢٠ القيمة الثانية ١٢٠٪ من ٥٥

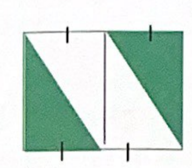


(٦٥) ما نسبة المظلل إلى الشكل كله

أ $\frac{١}{٢}$ ب $\frac{١}{٣}$

ج $\frac{١}{٤}$ د $\frac{٣}{٤}$

الحل



نقسم الشكل كما بالرسم

ويتضح من الرسم أن

المظلل = $\frac{١}{٢}$ الشكل

أي أن النسبة = ١ : ٢ (أ)

---

(٦٦) ما قيمة ١٥,٣٥٪ من ١٠٠

أ ٠,١٥٣٥ ب ١٥٣,٥

ج ١,٥٣٥ د ١٥,٣٥

الحل

١٥,٣٥٪ من ١٠٠ = $\frac{١٥,٣٥}{١٠٠}$ × ١٠٠ = ١٥,٣٥ (د)

---

(٦٧) قارن بين

القيمة الأولى ٨٪ من ٢٠ القيمة الثانية $\frac{١}{٥}$ من ٢٠

الحل

القيمة الأولى ٨٪ من ٢٠ = $\frac{٨}{١٠٠}$ × ٢٠ = $\frac{٨}{٥}$

القيمة الثانية $\frac{١}{٥}$ من ٢٠ = $\frac{١}{٥}$ × ٢٠ = $\frac{٢٠}{٥}$

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

---

(٦٨) إذا كان ثمن سلعة هو ٩٥ ريال قارن بين

القيمة الأولى تخفيض ١٥٪

القيمة الثانية تخفيض ١٥ ريال

الحل

تخفيض ١٥٪ من ٩٥ = $\frac{١٥}{١٠٠}$ × ٩٥ **يعطي عدد اقل من ١٥**

لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

---

(٦٩) إذا كان ثمن سلعة هو ١٢٠ ريال قارن بين

القيمة الأولى تخفيض ١٥٪

القيمة الثانية تخفيض ١٥ ريال

الحل

تخفيض ١٥٪ من ١٢٠ = $\frac{١٥}{١٠٠}$ × ١٢٠ **يعطي عدد أكبر من ١٥**

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)



فيديو الشرح

(٧٠) إذا كان س ص = ٢ ص ع

فأوجد $\frac{ع ص + ع س}{ص س}$

س ص ع

أ ٢ ب ٣

ج ٥ د ١١

الحل

نفرض أن ص ع = ١ فتصبح س ص = ٢

ويكون س ع هو ٣

ونعوض في المقدار $\frac{ع ص + ع س}{ص س}$ = $\frac{١+٣}{٢}$ = ٢ (أ)

---

(٧١) إذا كان لدينا مستطيل وقسم إلى ٣ مربعات والمربع الواحد قسم إلى ٢٥ جزء وتم تظليل جزء واحد فقط من المربعات الصغيرة فأوجد نسبة المظلل إلى الجميع

أ ١ : ٢٥ ب ١ : ٥٠

ج ١ : ٧٥ د ١ : ١٠٠

الحل

عدد الأجزاء كلها ٢٥ × ٣ = ٧٥ جزء

نسبة المظلل إلى الجميع هو ١ : ٧٥ (ج)

---

(٧٢) في الشكل المرسوم نسب لعدد ٢٠٠ طالب

احسب عدد الناجحين



أ ٦٠ ب ٧٠

ج ٨٠ د ١٢٠

الحل

عدد الناجحين هو ٤٠٪ من ٢٠٠

عدد الناجحين = $\frac{٤٠}{١٠٠}$ × ٢٠٠ = ٨٠ طالباً (ج)

(٧٣) احسب عدد المتغيبين

أ ٦٠ ب ٧٠ ج ٨٠ د ١٢٠

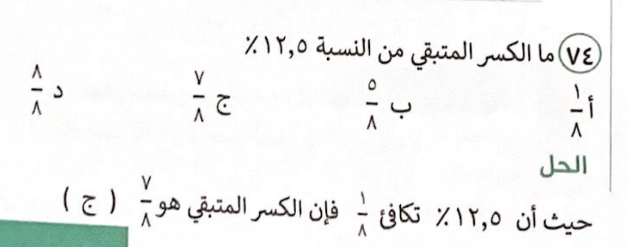
الحل

عدد الراسبين = $\frac{٢٥}{١٠٠}$ × ٢٠٠ = ٥٠ طالباً

عدد المتغيبين = ٢٠٠ – (٨٠ + ٥٠) = ٧٠ طالباً (ب)

---

(٧٤) ما الكسر المتبقي من النسبة ١٢,٥٪



أ $\frac{١}{٨}$ ب $\frac{٥}{٨}$ ج $\frac{٧}{٨}$ د $\frac{٨}{٨}$

الحل

حيث أن ١٢,٥٪ تكافئ $\frac{١}{٨}$ فإن الكسر المتبقي هو $\frac{٧}{٨}$ (ج)



اختبار الكتروني

اختبار رقم (٧)





فيديو الشرح

١) إذا كانت درجة الحرارة في اخر يوم في الشهر ٣٠ درجة علما بانها انخفضت ٢٥٪ عن اول الشهر فما درجة الحرارة في اول الشهر

أ ٤٠ ب ٤٥ ج ٤٢ د ٥٠

٢) مجموع طلاب المرحلة المتوسطة ٩٠٠ وطلاب الصف الثالث المتوسط = ٢٢٥ طالب فما النسبة المئوية طلاب الصف الثالث إلى مجموع طلاب المرحلة المتوسطة

أ ٥٠٪ ب ٢٠٪ ج ٣٥٪ د ٢٥٪

٣) إذا كان ٤٠ : س = ٠,١ فما قيمة س ؟

أ ٥٠٠ ب ٦٠٠ ج ٤٠٠ د ٩٠٠

٤) قارن بين

القيمة الاولى	القيمة الثانية
$\frac{١}{٢}$ × ١٪	٠,٠٠٥

٥) إذا أخذنا ٢٠٪ من زاوية المستقيم فكم تكون قياس الزاوية المتبقية

أ ١٤٤ ب ١٢٠ ج ١٠٠ د ١١٠

٦) يوزع أحمد ٢٤ نبته في مزرعته والتي تمثل ٢٥٪ من مزرعة خالد فكم نبته في مزرعة خالد

أ ٩٦ ب ٩٠ ج ٩٨ د ٩٥

٧) اشترى رجل سيارة بمبلغ ٣٦٠٠٠ ريال وباعها بربح ٢٥ % ثم اشترى سيارة أخرى بمبلغ ٨٠٠٠٠ ريال وباعها بخسارة قدرها ١٥٪ قارن بين

القيمة الأولى ربحه في السيارة

القيمة الثانية خسارته في السيارة

٨) راتب محمد ٢٥٣٧ وسحب منه ٥٪ أوجد تقريباً قيمة المبلغ المتبقي

أ ٢٤١٠ ب ٢٤٥٠ ج ٢٣٥٠ د ٢٤٤٠

٩) يوفر شخص من راتبه ١٠٪ ليشتري سيارة ثمنها ١٨٠٠٠٠ فكم شهر يحتاج ليجمع المبلغ إذا كان راتبه ٣٦٠٠٠ ريال شهرياً

أ ٤٠ ب ٢٠ ج ٢٧ د ٥٠

١٠) نسبة الناجحين في مدرسة ما هي ٥٠٪ ونسبة المتفوقين هي ٣٠٪ من إجمالي عدد الطلاب فإن النسبة بين المتفوقين و الناجحين هي

أ ٢٥٪ ب ٢٠٪ ج ٦٠٪ د ١٥٪

١١) إذا كان إنتاج شركة هذا العام ٣٦ مليون ريال وينقص عن العام السابق ١٠٪ فما قيمة إنتاجها العام السابق

أ ٤٠ مليون ب ٤٢ مليون

ج ٤٨ مليون د ٥٠ مليون

١٢) مدرسة رسومها ١٠٠٠٠ زادت بمقدار ٢٠٪ وكان هناك خصم ٥٪ إذا قدم أخوان معاً فكم سيدفع ماجد و أخوه

أ ٢٠٠٠٠ ب ٢٢٨٠٠

ج ٢٣٢٠٠ د ٢٤٠٠٠

١٣) يوفر شخص من راتبه ١٥ % ليشتري سيارة ثمنها ٤٨٠٠٠ فكم شهر يحتاج ليجمع المبلغ إذا كان راتبه ٨٠٠٠ ريال شهرياً

أ ٤٠ ب ٣٨ ج ٣٦ د ٣٤

١٤) إذا كان $\frac{٠,٠٠٠٦}{١٠^{-٥}}$ = ١٥٪ من س فما قيمة س

أ ١٠٠ ب ٣٠٠ ج ٤٠٠ د ٥٠٠

١٥) إذا كان ٤٥٪ من عدد هو ٩ أمثال العدد ٨ فما هو ذلك العدد

أ ١٤٤ ب ١٥٠ ج ١٦٠ د ١٧٠

١٦) إذا كان في المعهد ١٥٪ تخصص كيمياء و ٥٪ تخصص رياضيات وعدد المنتسبين بالمعهد ٢٢٠ طالب فكم عدد غير متخصصين في الرياضيات و الكيمياء ؟

أ ٦٠ ب ٨٦ ج ١٠٠ د ١٧٦

١٨) $\frac{١}{٨}$ من ل = ١٢٪ من ٥٠٠ فكم قيمة ل

أ ٥٠٠ ب ٤٥٠ ج ٤٠٠ د ٤٨٠

١٩) إذا كان ٢٠٠٪ من عدد هو ٢٠٠ فما هو العدد

أ ٥٠ ب ١٠٠ ج ٢٠٠ د ٢٥٠

٢٠) ما النسبة المئوية للعدد ٠,٦ من ٦٠

أ ١ ب ١٠ ج ٦ د ٦٠



قاعدة ١ النسبة المئوية للمكسب و الخسارة

في حالة زيادة سعر أو طول أو مساحة أو .... فإن

$$\text{النسبة المئوية للزيادة} = \frac{\text{مقدار الزيادة}}{\text{الأصلي}} \times ١٠٠$$

في حالة نقص سعر أو طول أو مساحة أو .... فإن

$$\text{النسبة المئوية للنقص} = \frac{\text{مقدار النقص}}{\text{الأصلي}} \times ١٠٠$$

١) خزانة ملابس كان سعرها ٦٢٥ ريال , أصبح سعرها ٦٥٠ ريال ما النسبة المئوية للزيادة في سعرها

أ ٤٪ ب ٥٪ ج ١٠٪ د ٢٠٪

الحل

نسبة الزيادة هي $\frac{٦٥٠ - ٦٢٥}{٦٢٥} \times ١٠٠ = \frac{٢٥}{٦٢٥} \times ١٠٠ = ٤٪$ (أ)

٢) ثلاجة كان ثمنها العام الماضي ٦٢٥٠ ريال وزاد ثمنها في هذا العام إلى ٧٠٠٠ فأوجد النسبة المئوية للزيادة

أ ١٢٪ ب ١٥٪ ج ١٨٪ د ٢٠٪

الحل

مقدار الزيادة = ٧٠٠٠ − ٦٢٥٠ = ٧٥٠

النسبة المئوية للزيادة = $\frac{٧٥٠}{٦٢٥٠} \times ١٠٠ = ١٢٪$ (أ)

٣) إذا أضفنا ٤٨٠ إلى ٩٦ فإن نسبة الزيادة هي

أ ٦٠٠٪ ب ٥٠٠٪ ج ٣٠٠٪ د ٢٥٠٪

الحل

نسبة الزيادة = $\frac{\text{قيمة الزيادة}}{\text{الأصلي}} \times ١٠٠$

$= \frac{٤٨٠}{٩٦} \times ١٠٠ = ٥٠٠٪$ (ب)

٤) اشترت سيدة سجادتين الأولى بسعر ٦٠٠ ريال و الثانية بسعر ٤٠٠ ريال فحصلت على خصم ٥٠٪ على الثانية احسب النسبة المئوية للخصم على السجادتين

أ ٢٠٪ ب ٤٠٪ ج ٦٠٪ د ٨٠٪

الحل

سعر السجادتين قبل الخصم = ٦٠٠ + ٤٠٠ = ١٠٠٠ ريال

سعر السجادتين بعد الخصم = ٦٠٠ + ٢٠٠ = ٨٠٠ ريال

مقدار الخصم ٢٠٠ ريال

النسبة المئوية للخصم = $\frac{٢٠٠}{١٠٠٠} \times ١٠٠ = ٢٠٪$

٥) اشترت سيدة سجادتين الأولى بسعر ٦٠٠ ريال و الثانية بسعر ٤٠٠ ريال فحصلت على خصم ٥٠٪ على الثانية احسب النسبة المئوية لما دفعته

أ ٢٠٪ ب ٤٠٪ ج ٦٠٪ د ٨٠٪

الحل

سعر السجادتين قبل الخصم = ٦٠٠ + ٤٠٠ = ١٠٠٠ ريال

سعر السجادتين بعد الخصم = ٦٠٠ + ٢٠٠ = ٨٠٠ ريال

النسبة المئوية لما دفعته = $\frac{٨٠٠}{١٠٠٠} \times ١٠٠ = ٨٠٪$

٦) سعر قطعة القماش ٢٠٠ ريال إذا اشترى رجل ١٠ قطع بسعر ١٧٠٠ ريال فما نسبة التخفيض ؟

أ ١٠٪ ب ١٥٪ ج ٢٠٪ د ٢٥٪

الحل

سعر ال ١٠ قطع قبل التخفيض = ٢٠٠ × ١٠ = ٢٠٠٠ ريال

سعر ال ١٠ قطع بعد التخفيض = ١٧٠ × ١٠ = ١٧٠٠ ريال

مقدار التخفيض = ٢٠٠٠ − ١٧٠٠ = ٣٠٠ ريال

النسبة المئوية للتخفيض = $\frac{٣٠٠}{٢٠٠٠} \times ١٠٠ = ١٥٪$

٧) سيارة سرعتها ٥٠ كلم / س انخفضت سرعتها إلى ٣٥ كلم / س كم النسبة المئوية للانخفاض

أ ٢٥٪ ب ٣٠٪ ج ٣٥٪ د ٤٠٪

الحل

مقدار الانخفاض = ٥٠ − ٣٥ = ١٥ كلم / س

النسبة المئوية لانخفاض = $\frac{١٥}{٥٠} \times ١٠٠ = ٣٠٪$

٨) شخص اشترى سيارة بـ ١٠٠ الف ريال بالتقسيط على سنتين حيث يدفع ٥٠٠٠ ريال في الشهر كم نسبة ربح الشركة

أ ٢٠٪ ب ١٠٪

ج ٥٠٪ د ٢٪

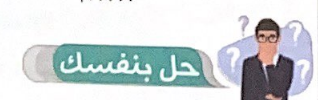
الحل

ما سيدفعه خلال سنتين = ٥٠٠٠ × ٢٤ شهر = ١٢٠٠٠٠ ريال

سعر السيارة الأصلي = ١٠٠٠٠٠ ريال

مقدار المكسب = ١٢٠٠٠٠ − ١٠٠٠٠٠ = ٢٠٠٠٠ ريال

نسبة المكسب = $\frac{٢٠٠٠٠}{١٠٠٠٠٠} \times ١٠٠ = ٢٠٪$



٩) سعر موبايل ٤٨٠ ريال إذا اشترينا ١٠ موبايلات بـ ٤٠٨٠ ريال , فما هي نسبة التخفيض ؟

أ ١٥٪ ب ١٠٪ ج ١٢٪ د ٨٪



فيديو الشرح

قاعدة ٢ الزيادة في مساحة المربع و الدائرة

إذا زاد طول ضلع المربع

	مربع زاد طول ضلعه الى		
	الضعف	٣ أضعاف	٤ أضعاف
نسبة الزيادة في المساحة	٣٠٠٪	٨٠٠٪	١٥٠٠٪

إذا زاد نصف قطر دائرة

	دائرة زاد نصف قطرها الى		
	الضعف	٣ أضعاف	٤ أضعاف
نسبة الزيادة في المساحة	٣٠٠٪	٨٠٠٪	١٥٠٠٪

(١٠) مربع إذا زاد طوله إلى ثلاث أمثال كم تكون نسبة الزيادة في مساحته

أ ٣٠٠٪ ب ٤٠٠٪

ج ٨٠٠٪ د ٩٠٠٪

الحل

حسب الملاحظة السابقة

تكون نسبة الزيادة في المساحة = ٨٠٠٪

الحل بالتفصيل و بالخطوات بالفيديو

(١١) إذا ضاعفنا طول نصف قطر دائرة إلى أربعة أمثاله ، كم نسبة الزيادة في مساحتها ؟

أ ٣٠٠٪ ب ٨٠٠٪

ج ١٥٠٠٪ د ١٦٠٠٪

الحل

حسب الملاحظة السابقة

تكون نسبة الزيادة في المساحة = ١٥٠٠٪

الحل بالتفصيل و بالخطوات بالفيديو

قاعدة ٣ السعر الأصلي في الربح و الخسارة

- **في حالة البيع بمكسب**

يمكن تعين سعر البيع او الشراء (الأصلي) كما يلي

نضع السعر (الشراء) ← يقابله ١٠٠٪

نضع سعر البيع يقابله ← ١٠٠٪ + نسبة المكسب

- **في حالة البيع بخسارة**

يمكن تعين سعر البيع او الشراء (الأصلي) كما يلي

نضع السعر الأصلي (الشراء) ← يقابله ١٠٠٪

نضع سعر البيع يقابله ← ١٠٠٪ - نسبة التخفيض

(١٢) اشترى رجل بضاعة ب ٢٠٠٠ ريال وباعها بربح ١٠٪ فما ثمن البيع ؟

أ ١٨٠٠ ب ١٩٢٠ ج ٢٢٠٠ د ٢٥٠٠

الحل

الشراء ٢٠٠٠ ريال ١٠٠٪

البيع ١١٠٪

البيع = $\frac{١١٠ \times ٢٠٠٠}{١٠٠}$ = ٢٢٠٠ ريال

(١٣) باع رجل تلفاز بمبلغ ٣٦٠٠ ريال وقد ربح فيه ٢٥٪ فبكم اشتراه

أ ٢٨٨٠ ب ٣٢٠٠ ج ١٨٠٠ د ١٦٠٠

الحل

الشراء ١٠٠٪

البيع (٣٦٠٠) ١٢٥٪

البيع = $\frac{١٠٠ \times ٣٦٠٠}{١٢٥}$ = ٢٨٨٠ ريال

تعلم التبسيط بسهولة من الفيديو

(١٤) باع رجل جوال بمبلغ ١٨٠٠ ريال وكانت نسبة الخسارة ١٠٪ أوجد السعر الأصلي للجوال ؟

أ ١٦٠٠ ب ١٨٠٠

ج ٢٠٠٠ د ٢٤٠٠

الحل

بعد الخسارة ١٠٪ يصبح سعر البيع مقابل ٩٠٪

السعر الأصلي ١٠٠٪

١٨٠٠ ٩٠٪

السعر الأصلي = $\frac{١٨٠٠ \times ١٠٠}{٩٠}$ = ٢٠٠٠ ريال (ج)

(١٥) أب خصم من مصاريف ابنته الدراسية ٢٠٪ وهى تعادل ١٦٠٠ ريال قارن بين

القيمة الأولى المصاريف بعد الخصم القيمة الثانية ٦٤٠٠

الحل

الأصل ١٠٠٪

١٦٠٠ ٢٠٪

الأصلي = $\frac{١٠٠ \times ١٦٠٠}{٢٠}$ = ٨٠٠٠

بعد الخصم = ٨٠٠٠ - ١٦٠٠ = ٦٤٠٠ ريال (ج)



فيديو الشرح

١٦) اشترى احمد جوالان و اشترى ماجد جوالان بنفس السعر فخصم ل أحمد ٣٠٪ لكل واحد من الجولان و اخذ ماجد الأول بسعره الأصلي و الثاني بخصم ٦٠٪

قارن بين
القيمة الأولى ما دفعه أحمد   القيمة الثانية ما دفعه ماجد

الحل

خصم احمد ٣٠٪ + ٣٠٪ و ما دفعة ٧٠٪+٧٠٪ = ١٤٠٪

خصم ماجد ٠٪ + ٤٠٪ و ما دفعه ١٠٠٪ + ٤٠٪ = ١٤٠٪

وبذلك تصبح القيمتين متساويتان

---

١٧) اشترت امرأة ٣ فساتين الأول بسعره الأصلي و الثاني بخصم ٢٥٪ و الثالث بخصم ٥٠٪ فإذا كان مجموع ما دفعه ٤٥٠ اوجد السعر الأصلي للفستان

أ ١٨٠   ب ٢٠٠   ج ٢٢٠   د ٢٥٠

الحل

ما دفعته في الأول ١٠٠٪ وما دفعته في الثاني ٧٥٪ و ما دفعته في الثالث ٥٠٪

اجمالي ما دفعته ١٠٠٪ + ٧٥٪ + ٥٠٪ = ٢٢٥٪

السعر الأصلي   ١٠٠٪
٤٥٠   ٢٢٥٪

السعر الأصلي = $\frac{١٠٠ \times ٤٥٠}{٢٢٥}$ = ٢٠٠ ريال

---

١٨) اشترى شخص جوالين بتخفيض ٢٥٪ , ٣ جوالات بتخفيض ٥٠٪ وكان المبلغ الذي دفعه ٤٥٠٠ ريال كم سعر الجوال قبل التخفيض

أ ١٥٠٠   ب ٢٧٠٠
ج ١٨٠٠   د ٣٢٠٠

الحل

ما دفعه في الجوالين = ٧٥٪ + ٧٥٪ = ١٥٠٪

ما دفعه في ٣ جوالات = ٥٠٪ + ٥٠٪+٥٠٪ = ١٥٠٪

اجمالي ما دفعه = ١٥٠٪ + ١٥٠٪ = ٣٠٠٪

السعر الأصلي   ١٠٠٪
٤٥٠٠   ٣٠٠٪

الأصلي = $\frac{١٠٠ \times ٤٥٠٠}{٣٠٠}$ = ١٥٠٠ ريال

قاعدة ٤ الربح المركب و التخفيض المركب

زادت سلعة بنسبة س ثم زادت مرة ثانية بنسبة ص

فإن مقدار الزيادة هو (مجموع النسبتين) + $\frac{ضربهم}{١٠٠}$

انخفضت سلعة بنسبة س ثم انخفضت بنسبة ص

فإن مقدار الانخفاض هو (مجموع النسبتين) - $\frac{ضربهم}{١٠٠}$

زادت سلعة ثم انخفضت او العكس

مقدار الزيادة او النقص = (زيادة - تخفيض) - $\frac{ضربهم}{١٠٠}$

إذا كان الناتج موجب يكون زيادة و إذا كان سالب يكون نقص

١٩) زاد سعر سلعة بنسبة ٢٠٪ في السنة الأولى ثم زاد بنسبة ٥٪ في السنة الثانية ، فما نسبة الزيادة في السعر خلال السنتين ؟

أ ١٠٪   ب ٢٠٪   ج ٢٥٪   د ٢٦٪

الحل

مقدار الزيادة = (٢٠ + ٥) + $\frac{٥ \times ٢٠}{١٠٠}$ = ٢٥ + ١ = ٢٦٪

---

٢٠) شركة انخفضت أرباحها في السنة الأولى ١٠٪ ثم انخفضت في السنة الثانية ١٠٪ فما مقدار الانخفاض خلال سنتين

أ ١٠٪   ب ١٩٪   ج ٢٠٪   د ١٨٪

الحل

مقدار التخفيض = (١٠ + ١٠) - $\frac{١٠ \times ١٠}{١٠٠}$ = ٢٠ – ١ = ١٩٪

---

٢١) قارن بين في كل من
القيمة الأولى قيمة تخفيض ١٠٪ ثم ١٠٪
القيمة الثانية قيمة تخفيض ٢٠٪ مرة واحدة

الحل

القيمة الأولى

مقدار التخفيض = (١٠ + ١٠) - $\frac{١٠ \times ١٠}{١٠٠}$ = ٢٠ – ١ = ١٩٪

القيمة الثانية قيمة التخفيض ٢٠٪

أي ان القيمة الثانية أكبر (ب)



(٢٢) ثلاثة شركاء في شركة قسمت الارباح عليهم فأخذ الأول ٢٨٪ والثاني ٤٢٪ وأخذ الثالث الباقي وهو ٣٦٠٠٠ ريال ، ما إجمالي الربح بالريال

أ ١١٠٠٠٠ ب ١٢٠٠٠٠
ج ١٥٠٠٠٠ د ١٦٠٠٠٠

الحل

الباقي = ١٠٠٪ - (٢٨٪ + ٤٢٪) = ٣٠٪

٣٠٪ من الأرباح = ٣٦٠٠٠

اجمالي الأرباح = $\frac{١٠٠}{٣٠}$ × ٣٦٠٠٠ = ١٢٠٠٠٠ ريال

---

(٢٣) إذا كان $\frac{١}{٨}$ س = ٨٠٠ فإن ٢٥٪س = ...

أ ١٥٠٠ ب ١٦٠٠
ج ١٢٠٠ د ١٣٠٠

الحل

٢ × $\frac{١}{٨}$ س = ٨٠٠ × ٢

$\frac{١}{٤}$ س = ١٦٠٠ و الربع س هي نفسها ٢٥٪ من س

---

(٢٤) إذا كان ٢٥٠٪ من س = ١٠٠٠ فإن $\frac{١}{٢}$ س = ...

أ ١٥٠ ب ٢٠٠ ج ٢٥٠ د ٣٠٠

الحل

٢٥٠٪ من س = ١٠٠٠

أي ٢٥٪ من س = ١٠٠ نضرب × ٢

٥٠٪ من س = ٢٠٠ ٥٠٪ من س هي نفسها $\frac{١}{٢}$ س

---

(٢٥) إذا كان ٤٠٪ من س = ٢٥٪ من ٨٠٠ ، فإن س =

أ ٤٠٠ ب ٥٠٠ ج ٦٠٠ د ٨٠٠

الحل

٤٠٪ من س = $\frac{٢٥}{١٠٠}$ × ٨٠٠

س = $\frac{٢٥}{١٠٠}$ × ٨٠٠ × $\frac{١٠٠}{٤٠}$ أي أن س = ٥٠٠

---

(٢٦) كم خمس في ٤٥٪ ؟

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

الخمس يعني ٢٠٪ وهنا نجد ان ٤٥٪ فيها ٢ من ال ٢٠٪ (ب)

(٢٧) اشترى محمد ١٥ قلم بمبلغ ٢ ريال لكل قلم وحصل على خصم ١٠٪ فكم ريال دفع

أ ٢٧ ب ٢٤ ج ٢١ د ٢٩

الحل

ثمن ال ١٥ قلم هو ٣٠ ريال

خصم ١٠٪ من ٣٠ هو $\frac{١٠}{١٠٠}$ × ٣٠ = ٣ ريال

المبلغ الذي يتم دفعة = ٣٠ – ٣ = ٢٧ ريال

---

(٢٨) إذا كان ٦ أشخاص يجلسون حول دائرة طول قطرها ٢ م فإذا زاد طول القطر بنسبة ١٠٠٪ فكم شخص يمكن زيادته

أ ٦ ب ١٢ ج ٩ د ٢٤

الحل

معنى ان يزيد قطرها بنسبة ١٠٠٪ أي سيتضاعف اطارها الخارجي وبذلك ستضاعف عدد الأشخاص أي سيتم زيادة ٦ اشخاص

---

(٢٩) موظف راتبه ٧٠٠٠ ريال ويأخذ ٤٪ من أرباح الشركة شهريا ، فإذا بلغت أرباح الشركة في شهر ما ١٦٠٠٠٠ ريال ، احسب ما سيحصل عليه خلال هذا الشهر

أ ١٣٤٠٠ ب ١٤٢٠٠ ج ١٣٦٠٠ د ١٦٠٠

الحل

الربح خلال شهر = $\frac{٤}{١٠٠}$ × ١٦٠٠٠٠ = ٦٤٠٠

ما سيحصل عليه في شهر = ٧٠٠٠ + ٦٤٠٠ = ١٣٤٠٠

---

(٣٠) اشترى رجل جهاز بمبلغ ١٢٥٠ ريال و أراد بيعه بنسبة ربح ٢٠٪ فما مقدار ربحه

أ ١٥٠ ريال ب ٣٥٠ ريال
ج ٢٠٠ ريال د ٢٥٠ ريال

الحل

مقدار الربح = $\frac{٢٠}{١٠٠}$ × ١٢٥٠ = ٢٥٠ ريال

(٣١) أحمد أنفق في الأسبوع الأول ٣٠٪ من راتبه وأنفق ٤٠٪ في الأسبوع الثاني فتبقى معه ٢١٠٠ ريال فكم مرتبه

أ ٤٢٠٠ ب ٥٠٠٠ ج ٦٢٠٠ د ٧٠٠٠

الحل

انفق احمد ٣٠٪ ثم أنفق ٤٠٪ أي ان الباقي هو ٣٠٪

٣٠٪ ← → ٢١٠٠
١٠٠٪ ← → كامل المرتب

كامل المرتب هو $\frac{٢١٠٠ \times ١٠٠}{٣٠}$ = ٧٠٠٠ (د)



فيديو الشرح

(٣٢) قام شخص ببيع ثلاجة بـ ٣٦٠٠ ريال وكان ربحه فيها ٢٠٪ ، كم سيكون ثمنها إذا كان ربحه ٥٪

أ ٣١٥٠   ب ٣٢٠٠   ج ١٧٥٠   د ٢٢٢٥

الحل

٣٦٠٠ ← ١٢٠ الأصلي + ٢٠٪ ربح

س ← ١٠٥ الأصلي + ٥٪ ربح

$س = \frac{٣٦٠٠ \times ١٠٥}{١٢٠} = ٣١٥٠$

(٣٣) اشترى أحمد جوال بقيمة ٦٤٨ ريال وساعة بقيمة ٥٤٠ ريال وذلك بعد أن حصل على تخفيض قدره ١٠٪ اوجد ما كان سيدفعه أحمد قبل التخفيض

أ ١٣٢٠   ب ١٢٣٠   ج ١٣٢٢   د ١٢٠٠

الحل

ثمن الشراء = ٦٤٨ + ٥٤٠ = ١١٨٨

الأصلي ← ١٠٠٪

١١٨٨ ← ٩٠٪

$الأصلي = \frac{١٠٠ \times ١١٨٨}{٩٠} = ١٣٢٠$ ريال (أ)

(٣٤) اشترى رجل بضاعة ب ١٦٠٠ ريال وباعها بربح ٢٠٪ فما ثمن البيع ؟

أ ١٨٠٠   ب ١٩٢٠   ج ٢٢٠٠   د ٢٥٠٠

الحل

١٦٠٠ ← ١٠٠٪

ثمن البيع ← ١٢٠٪

$ثمن البيع = \frac{١٦٠٠ \times ١٢٠}{١٠٠} = ١٩٢٠$ ريال (ب)

(٣٥) باع شخص سيارته بمبلغ ٤٥٠٠٠ ريال وقد خسر فيها ١٠٪ فبكم اشتراها ؟

أ ٤٦ ألف   ب ٤٨ ألف

ج ٥٠ ألف   د ٥٤ ريال

الحل

الأصلي ← ١٠٠٪

٤٥٠٠٠ ← ٩٠٪

$الأصلي = \frac{٤٥٠٠٠ \times ١٠٠}{٩٠} = ٥٠٠٠٠$ ريال (ج)

(٣٦) إذا وفر موظف من راتبه ١٥٪ وتمثل هذه النسبة ٢٤٠٠ ريال كم راتب الموظف كاملاً ؟

أ ٨٠٠٠ ريال   ب ١٦٠٠٠ ريال

ج ١٨٠٠٠ ريال   د ٢٤٠٠٠ ريال

الحل

١٥٪ ← ٢٤٠٠

١٠٠٪ ← س

$س = \frac{٢٤٠٠ \times ١٠٠}{١٥} = ١٦٠٠٠$ ريال (ب)

حل اخر

١٥٪ من المرتب = ٢٤٠٠

$المرتب = \frac{١٠٠}{١٥} \times ٢٤٠٠$

= ١٦٠٠٠ ريال

(٣٧) إذا كان سعر سلعة ٢٠٠٠ ريال فقارن بين

القيمة الأولى مقدار تخفيض ٢٠٪ ثم خصم ٢٠٠ ريال

القيمة الثانية مقدار خصم ٢٠٠ ريال ثم تخفيض ٢٠٪

الحل

القيمة الأولى تخفيض ٢٠٪ هو $\frac{٢٠}{١٠٠} \times ٢٠٠٠$

يكون الناتج هو ٤٠٠ ثم نخصم ٢٠٠

يكون قيمة التخفيض هو ٦٠٠

القيمة الثانية خصم ٢٠٠

أي يصبح السعر هو ٢٠٠٠ − ٢٠٠ = ١٨٠٠

تخفيض ٢٠٪ من ١٨٠٠ هو $\frac{١٨٠٠ \times ٢٠}{١٠٠} = ٣٦٠$

بذلك يكون مبلغ الخصم هو ٣٦٠ + ٢٠٠ = ٥٦٠

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

(٣٨) شركة أرباحها ٣٦٠٠ ريال علماً بأنها نقصت عن العام الماضي بـ ١٠٪ ، كم كانت العام الماضي ؟

أ ٤٠٠٠   ب ٤٥٠٠   ج ٤٢٠٠   د ٣٦٠٠

الحل

لو اعتبرنا ان أرباح الشركة العام الماضي كانت ١٠٠٪

فتكون الأرباح هذا العام هي ٩٠٪

٩٠٪ ← ٣٦٠٠

١٠٠٪ ← س

$س = \frac{١٠٠ \times ٣٦٠٠}{٩٠} = ٤٠٠٠$



(٣٩) اشترى رجل بضاعة ب ١٦٠٠ ريال وباعها بربح ٢٠٪ فما ثمن البيع ؟

أ ١٨٠٠   ب ١٩٢٠   ج ٢٢٠٠   د ٢٥٠٠



قاعدة ١ التناسب الطردي

هو علاقة بين كميتين بحيث زيادة أحدهما يؤدي الي زيادة الأخرى أو العكس

(١) ينتج ٥٠ عامل في الشهر ١٥٠٠ متر من القماش , فإذازاد عدد العمال ١٠ فكم يكون إنتاجهم في شهر

أ ١٠٠٠ ب ١٥٠٠ ج ١٦٠٠ د ١٨٠٠

الحل

٥٠ عامل ⟵ ١٥٠٠ متر
٦٠ عامل ⟵ س

طردي مقص

$س = \frac{١٥٠٠ \times ٦٠}{٥٠} = ١٨٠٠$ (د)

(٢) تكتب فاطمة ١٦ كلمة في ٢٠ ثانية , فكم كلمة تكتب في ٤٥ ثانية

أ ٣٢ ب ٣٦ ج ٣٧ ج ٣٨

الحل

١٦ كلمة ⟵ ٢٠ ثانية
س ⟵ ٤٥ ثانية

طردي مقص

$س = \frac{١٦ \times ٤٥}{٢٠} = ٣٦$ كلمة (ب)

(٣) ماكينة عصير تعبئ ١٠٠ زجاجة في ٥ دقائق كم تحتاج لتعبئ ١٢٠٠ زجاجة

أ ٢٠ ب ٥٠ ج ١٠٠ د ٦٠

الحل

١٠٠ زجاجة ⟵ ٥ دقائق
١٢٠٠ زجاجة ⟵ س

طردي مقص

$س = \frac{٥ \times ١٢٠٠}{١٠٠} = ٦٠$

(٤) تخيط هند التنورة في ١٨ دقيقة فما أكبر عدد من التنانير تصنعه في ٤ ساعات

أ ٥ ب ١٠ ج ١٣ د ١٤

الحل

١ تنورة ⟵ ١٨ دقيقة
س ⟵ ٤ ساعات = ٤ × ٦٠ = ٢٤٠ دقيقة

$س = \frac{١ \times ٢٤٠}{١٨} = ١٣$ (ج)

(٥) إذا كان ٢٧٠٠ طن من الورق يكفي لحماية ٤٥ شجرة ، فكم شجرة يمكن حمايتها إذا كان لدينا ٩٠٠ طن ورق

أ ١٥ ب ٢٠ ج ٣٠ د ٣٢

الحل

٢٧٠٠ طن ⟵ ٤٥ شجرة
٩٠٠ طن ⟵ س

$س = \frac{٤٥ \times ٩٠٠}{٢٧٠٠} = ١٥$ شجرة

(٦) إذا كان سعر البنزين داخل المدينة = ٩٠ هللة وخارجها = ٩٦ هللة إذا اشترى رجل بنزين من خارج المدينة بـ ٤٨ ريال ، فكم الفرق بين سعره خارج المدينة وداخل المدينة ؟

أ ٢ ريال ب ٣ ريال
ج ٤ ريال د ٥ ريال

الحل

داخل ⟵ خارج
٩٠ ⟵ ٩٦
س ⟵ ٤٨ ريال

$س = \frac{٩٠ \times ٤٨}{٩٦} = ٤٥$ ريال

الفرق بين الداخل و الخارج = ٤٨ – ٤٥ = ٣ ريال

(٧) شخص يطبع ٤٨ كلمة في ٤٥ دقيقة فكم كلمة يطبع في ساعة

أ ٦٠ ب ٦٤ ج ٧٢ د ٩٦

الحل

٤٨ كلمة ⟵ ٤٥ دقيقة
س ⟵ ٦٠ دقيقة

$س = \frac{٦٠ \times ٤٨}{٤٥} = ٦٤$

(٨) تستخدم الخلايا الشمسية لتوليد الكهرباء في السفن إذا كان ١ سم^2 يولد $\frac{١}{١٠٠}$ واط فما المساحة المطلوبة بالسم^2 لتوليد ١٠ واط

أ $\frac{١}{١٠٠}$ ب $\frac{١}{١٠٠٠}$ ج ١٠٠٠ د $\frac{١}{١٠٠}$

الحل

١ سم^2 ⟵ $\frac{١}{١٠٠}$ واط
س ⟵ ١٠ واط

$س = \frac{١ \times ١٠}{\frac{١}{١٠٠}} = ١٠٠ \times ١٠ = ١٠٠٠$ سم^2



فيديو الشرح

٩) طابعة تطبع ٦٠٠ كلمة في ١ ثانية و أخرى تطبع ١٠٠ كلمة في ٤ ثواني , إذا عملا معا ٥ ثواني كم كلمة تم طبعها

أ ١٦٠٠ ب ١٢٥٠
ج ٢٢٥٠ د ٣١٢٥

الحل

٦٠٠ كلمة ← ١ ثانية ، ١٠٠ كلمة ← ٤ ثواني
س ← ٥ ثواني ، ص ← ٥ ثواني

س = $\frac{٦٠٠ \times ٥}{١}$ = ٣٠٠٠

ص = $\frac{٥ \times ١٠٠}{٤}$ = ١٢٥

عدد الكلمات = ٣٠٠٠ + ١٢٥ = ٣١٢٥

١٠) إذا كان أحمد يستطيع عمل $\frac{٢}{٣}$ صفحة إنترنت في نصف ساعة , فكم صفحة يعمل في ٦ ساعات ؟

أ ٧ صفحه ب ١٠ صفحه
ج ٦ صفحه د ٨ صفحه

الحل

$\frac{٢}{٣}$ صفحة ← $\frac{١}{٢}$ ساعة
س ← ٦ ساعات

س = $\frac{٦ \times \frac{٢}{٣}}{\frac{١}{٢}}$ = ٨ صفحة

١١) إذا كانت ٤ مولدات تعمل بكفاءة متساوية لينتج ٦٠٠٠ واط إذا تعطل احدهم كم يكون انتاج الباقية

أ ٥٧٥٠ ب ٥٢٥٠
ج ٥٠٠٠ د ٤٥٠٠

الحل

٤ مولدات ← ٦٠٠٠ واط
٣ مولدات ← س

س = $\frac{٦٠٠٠ \times ٣}{٤}$ = ٤٥٠٠

١٢) مضخة تضخ ٣٧٥ جالون في ١٥ دقيقة ، كم تحتاج لتضخ ٦٠٠ جالون ؟

أ ١٢ ب ١٦ ج ٢٤ د ٣٦

الحل

٣٧٥ جالون ← ١٥ دقيقة
٦٠٠ جالون ← س

س = $\frac{٦٠٠ \times ١٥}{٣٧٥}$ = ٢٤ دقيقة

١٣) إذا كان ١ ميل = ١,٦ كيلومتر
فقارن بين
القيمة الأولى ١٦ ميل القيمة الثانية ٢٥ كيلومتر

الحل

سنحول القيمة الأولى ١٦ ميل = ...

١ ميل ← ١,٦ كيلو متر
١٦ ميل ← س

س = $\frac{١٦ \times ١,٦}{١}$ = ٢٥,٦ وبذلك تكون القيمة الأولى اكبر (أ)

١٤) إذا كان ١ يورو = ٣,٧٨ ريال
القيمة الأولى ١٢ يورو القيمة الثانية ٤٨ ريال

الحل

سنحول القيمة الأولى ١٢ يورو = ...

١ يورو ← ٣,٧٨ ريال
١٢ يورو ← س

القيمة الأولى س = $\frac{١٢ \times ٣,٧٨}{١}$ يعطي عدد اقل من ٤٨

وبذلك تكون القيمة الثانية اكبر (ب)

١٥) إذا علمت أن ١٠٠ ريال = ٩٠ دينار قارن بين
القيمة الأولى ٧ ريال القيمة الثانية ١٠ دينار

الحل

سنحول القيمة الأولى ٧ ريال = ...

١٠٠ ريال ← ٩٠ دينار
٧ ريال ← س

س = $\frac{٧ \times ٩٠}{١٠٠}$ = ٦,٣ دينار

١٦) إذا كان ١٣٥٠ ريال = ١٠٠ دينار كويتي
قارن بين
القيمة الأولى ٤ دينار كويتي القيمة الثانية ٥٠ ريال

الحل

١٣٥٠ ريال ← ١٠٠ دينار
س ← ٤ دينار

س = $\frac{٤ \times ١٣٥٠}{١٠٠}$ = ٥٤ ريال

أي ان القيمة الأولى اكبر (أ)



فيديو الشرح

قاعدة ٢ التناسب العكسي

هو علاقة بين كميتين بحيث زيادة أحدهما يؤدي الي نقص الأخرى أو العكس

(١٧) ١٢ شخص يكفيهم الغذاء لمدة ١٠ ايام ، فإذا أضيف اليهم ٣ أشخاص فما المدة التي يكفيهم فيها الغذاء ؟

أ ٨ أيام　　ب ٧ أيام　　ج ٦ أيام　　د ٥ أيام

الحل

كلما زاد عدد الأشخاص كلما قلة المدة التي تكفيهم فيها الغذاء

١٢ شخص ← ١٠ أيام

١٥ شخص ← س

عكسى مع السهم

$$س = \frac{١٢ \times ١٠}{١٥} = ٨ \text{ أيام}$$

(١٨) يستطيع ٣ عمال إنجاز عمل ما في١٢ يوم كم يستغرق ٩ عمال لإنجاز هذا العمل

أ ٤ أيام　　ب ٥ أيام　　ج ٦ أيام　　د ٧ أيام

الحل

عمال　　أيام

٣ عمال ← ١٢ يوم

٩ عمال ← س

هنا التناسب عكسي لأنه كلما زاد عدد العمال نقص الأيام المطلوبة لإنجاز العمل

$$س = \frac{١٢ \times ٣}{٩} = ٤ \text{ أيام}$$ (أ)

(١٩) إذا كان خالد يعمل في اليوم ٥ ساعات وينجز العمل في ٣ أيام فكم ساعة يحتاج لينجز العمل في يومين

أ ٥　　ب ٥,٥　　ج ٦　　د ٧,٥

الحل

العمل　　الزمن

٣ أيام ← ٥ ساعات

٢ يوم ← س ساعة

هذه العلاقة عكسية لأنه عند نقص الأيام لابد أن عدد الساعات تزيد لإنجاز نفس العمل

٢س = ٣ × ٥　　أي أن　س = ٧,٥ ساعة (د)

(٢٠) يُنهي ٥٦ عامل بناء منزل في ٣ أيام كم عامل يستطيعوا بناء المنزل في يومين

أ ٤٥　　ب ٦٠　　ج ٧٢　　د ٨٤

الحل

كلما زاد عدد العمال نقصت الأيام للبناء لذلك　التناسب عكسي

٥٦ عامل ← ٣ يوم

س عامل ← ٢ يوم

$$س = \frac{٥٦ \times ٣}{٢} = ٨٤ \text{ عامل}$$ (د)

(٢١) مصعد يحمل ٢٠ رجل و ٢٤ طفل إذا كان المصعد يحمل ١٥ رجل فكم طفلاً يجب أن نضيف إليه

أ ٣٠　　ب ٣٢　　ج ٣٦　　د ٤٢

الحل

هنا التناسب عكسي لأنه كلما نقص عدد الرجال يزيد عدد الأطفال للمصعد

رجل ← طفل

٢٠ ← ٢٤

١٥　　س

$$س = \frac{٢٤ \times ٢٠}{١٥} = ٣٢ \text{ طفل}$$ (ب)

قاعدة ٣ الضرب التبادلي

تستخدم طريقة الضرب التبادلي عند وجود ثلاث كميات تتناسب فيما بينها تناسب طردي

- يشرط وضع المنتج في منتصف النسب

(٢٢) إذا كان هناك ٥ عمال يصنعون ١٠٠ قطعة قماش في ٥ أيام فكم عامل يصنع ٣٣٦ قطعة في ٧ أيام

أ ١٢　　ب ٦٠　　ج ٢٠　　د ٢٥

الحل

هنا نجد ان هناك ٣ كميات تتناسب مع بعضها طرديا عدد العمال وعدد قطع القماش و عدد الأيام

عمال	قماش	أيام
٥	١٠٠	٥
س	٣٣٦	٧

س × ١٠٠ × ٧ = ٥ × ٣٣٦ × ٥　　أي أن س = ١٢



فيديو الشرح

(٣٣) إذا زرع مزارع ٣٠٠ فسيلة في ٦٠ يوماً فكم يوم يحتاج ١٠ عمال لزراعة نفس الفسيلة ؟

أ ١٠   ب ٨   ج ٦   د ١٣

الحل

مزارع	فسيلة	يوم
١	٣٠٠	٦٠
١٠	٣٠٠	س

ضرب تبادلي ١٠ × ٣٠٠ × س = ١ × ٣٠٠ × ٦٠

س = ٦ أيام (ج)

---

(٣٤) شخص يرسم كل يوم ٣ ساعات لمدة ٤ أيام فأكمل $\frac{٢}{٥}$ من اللوحة ورسم باقي اللوحة كل يوم ساعتين فكم يوم يكمل باقي اللوحة

أ ١٥ يوم   ب ٩ يوم

ج ٢٠ يوم   د ٢٤ يوم

الحل

باقي اللوحة هو $\frac{٣}{٥}$

ساعة	لوحة	أيام
٣	$\frac{٢}{٥}$	٤
٢	$\frac{٣}{٥}$	س

٣ × $\frac{٣}{٥}$ × ٤ = ٢ × $\frac{٢}{٥}$ × س   ومنها س = ٩ (ب)

قاعدة ٤ أجزاء النسب

عندما تكون أجزاء النسب معلومة فإنه يمكن إيجاد قيمة احدهم كم يلي

أولاً نعين مجموع الأجزاء

ثانياً نعين قيمة الجزء = المجموع الكلي ÷ مجموع الأجزاء

(٣٥) رحلة استكشافية كان بها نسبة الرجال إلى النساء ٧ : ٣ وعددهم جميعاً ٦٠ فما عدد الرجال

أ ٣٥   ب ٤٢   ج ٤٥   د ١٨

الحل

اولاً مجموع الأجزاء ٧ + ٣ = ١٠

ثانياً قيمة الجزء ٦٠ ÷ ١٠ = ٦

عدد الرجال = ٦ × ٧ = ٤٢

(ب)

شاهد الفيديو طريقة أخرى

(٣٦) رحلة استكشافية كان بها نسبة الرجال إلى الجميع ١ : ٣ وعددهم جميعا ٦٠ فما عدد النساء

أ ٣٥   ب ٢٥

ج ٤٠   د ١٢٥

الحل

مجموع الأجزاء ٣

وتصبح قيمة الجزء ٦٠ ÷ ٣ = ٢٠

عدد النساء = ٢ × ٢٠ = ٤٠ (ج)

---

(٣٧) سلة تحتوي على تفاح من بين كل ١٢ تفاحة ٨ صالحة فكم عدد التفاح الفاسد إذا علمت أن التفاح كله ٦٠ تفاحة ؟

أ ٢٠   ب ٢٥

ج ٣٠   د ٤٠

الحل

صالح : فاسد

٨ : ٤

مجموع الأجزاء هو ٨ + ٤ = ١٢

قيمة الجزء = ٦٠ ÷ ١٢ = ٥

عدد التفاح الفاسد ٥ × ٤ = ٢٠ (أ)

---

(٣٨) ثلاثة عمال عملوا لمدة ٦ ساعات تقاضوا خلالها ١١٠٠ ريال حيث عمل الأول كامل المدة والثاني نصف المدة والثالث ثُلث المدة احسب نصيب الثاني

أ ٢٠٠   ب ٢٥٠

ج ٣٠٠   د ٤٠٠

الحل

الأول عمل كامل المدة أي ٦ ساعات الثاني عمل نصف المدة أي ٣ ساعات الثالث عمل ثُلث المدة أي ساعتين

إجمالي عدد الساعات لهم ٦ + ٣ + ٢ = ١١ ساعة

نصيب الساعة الواحدة = ١١٠٠ ÷ ١١ = ١٠٠ ريال

الثاني عمل ٣ ساعات يكون نصيبه ٣٠٠ ريال (ج)

حل بنفسك

(٣٩) حجرة بها ١٣٢ جهاز من بين كل ١٢ يوجد ٤ صالحين كم عدد الأجهزة الصالحة

أ ٤٤   ب ٨٨   ج ٥٦   د ٤٠



٣٠ شركاء في شركه بنسبة ١ : ٢ : ٣ فكان الربح ٣٦٠٠٠ ريال في نهاية العام أوجد نصيب أكبر مشارك منهم

أ ٣٠٠٠ ب ٦٠٠٠
ج ٩٠٠٠ د ١٨٠٠٠

الحل

نجمع اجزاء النسب = ١ + ٢ + ٣ = ٦

قيمة الجزء = $\frac{٣٦٠٠٠}{٦}$ = ٦٠٠٠

نصيب الأكبر = ٦٠٠٠ × ٣ = ١٨٠٠٠ (د)

---

٣١ وزع مبلغ على ٣ أشخاص بالترتيب بالنسب ١ : ٢ : ٣ ما المبلغ الذي أخذه كل منهم بالترتيب إذا علمت أن الفرق بين الأول والثالث = ١٢٠ ريال ؟

أ ٦٠ , ١٢٠ , ١٨٠ ب ٦٠ , ١٢٠ , ٢٠٠
ج ٨٠ , ١٢٠ , ١٨٠ د ٨٠ , ١٨٠ , ٢٠٠

الحل

الفرق بين الأول و الثالث كنسب هو ٣ − ١ = ٢

قيمة الجزء = $\frac{١٢٠}{٢}$ = ٦٠

مبلغ الأول = ٦٠ × ١ = ٦٠

مبلغ الثاني = ٦٠ × ٢ = ١٢٠

مبلغ الثالث ٦٠ × ٣ = ١٨٠ وبذلك يكون الحل هو (أ)

شاهد الفيديو طريقة أخرى

---

٣٢ النسبة بين زوايا مثلث ٥ : ٣ : ٤ فإن قياس زواياه على الترتيب

أ ٧٥ , ٤٥ , ٦٠ ب ٤٥ , ٦٠ , ٧٠
ج ٤٠ , ٨٠ , ٦٠ د ٤٥ , ٧٠ , ٣٠

الحل

مجموع الأجزاء = ٥ + ٣ + ٤ = ١٢

قيمة الجزء = ١٨٠ ÷ ١٢ = ١٥

قيمة الزاوية الأولى = ١٥ × ٥ = ٧٥

قيمة الزاوية الثانية = ١٥ × ٣ = ٤٥

قيمة الزاوية الثالثة = ١٥ × ٤ = ٦٠

شاهد الفيديو طريقة أخرى

---

٣٣ إذا كان عدد البقر = ثمن عدد الماعز ، وعدد الجمال = أربعة أمثال عدد الماعز ، فما عدد الماعز إذا كان مجموعهم = ٤١٠٠ ؟

أ ٨٠٠ ب ٨٥٠ ج ٨٢٠ د ٨١٠

الحل

بقر	ماعز	جمال
١	٨	٣٢

مجموع الأجزاء = ١ + ٨ + ٣٢ = ٤١

قيمة الجزء = ٤١٠٠ ÷ ٤١ = ١٠٠

عدد الماعز = ١٠٠ × ٨ = ٨٠٠

شاهد الفيديو طريقة الحل

تمرين الكوبري

٣٤ عُمر محمد نصف عُمر سعد وعُمر سعد ثلاثة أضعاف عمر فهد فما هي نسبة عُمر محمد إلى عُمر فهد

أ ٣ : ٢ ب ٢ : ٣ ج ٣ : ١ د ١ : ٤

الحل

محمد = $\frac{١}{٢}$ سعد , سعد = ٣ فهد ❶

نلاحظ ان سعد هو الكوبري بين محمد وفهد

طريقة الحل

هو التعويض عن الكوبري بأي رقم يقبل القسمة على ٣ و ٢ لسهولة التعويض في ❶

نضع مثلا سعد بـ ١٢

سيصبح محمد $\frac{١}{٢}$ × ١٢ = ٦ , فهد ٤

$\frac{\text{محمد}}{\text{فهد}}$ = $\frac{٦}{٤}$ = $\frac{٣}{٢}$ (أ)

---

٣٥ ثلاثة معارض دخل الأول ضعف الثاني ودخل الثالث ثلاثة أمثال الأول فما نسبة دخل الثاني إلى الثالث

أ ١ : ٣ ب ٢ : ٣ ج ١ : ٦ د ١ : ٤

الحل

الأول = ٢ الثاني ❶ الثالث = ٣ الأول ❷

نلاحظ أن الأول هو الكوبري ونعوض عنه بعدد يقبل القسمة على ٢ و ٣ مثلا ٦

عندما يكون الأول ٦ نعوض في ❶ نجد أن الثاني ٣

عندما يكون الأول ٦ نعوض في ❷ نجد أن الثالث = ١٨

نسبة الثاني إلى الثالث ٣ : ١٨ = ١ : ٦ (ج)

حل بنفسك

٣٦ وزع مبلغ ٩٠٠ ريال على ٣ أشخاص بنسبة الأول إلى الثاني ٣ : ٤ ونسبة الثالث إلى الثاني ١ : ٢ فما نصيب كل منهم على الترتيب

أ ٣٠٠ , ٢٠٠ , ٤٠٠ ب ٣٠٠ , ٤٠٠ , ٢٠٠
ج ٢٠٠ , ٣٠٠ , ٤٠٠ د ٢٠٠ , ٢٠٠ , ٥٠٠

٣٧ إذا كانت نسبة فاتورة المياه إلى نسبة فاتورة الكهرباء هي ١ : ٢٠ فإذا كانت فاتورة المياه ٢٠ ريال فكم فاتورة الكهرباء

أ ٢٠٠ ب ٤٠٠ ج ٣٠٠ د ١٠٠

فيديو الشرح

٣٨) وزعت مكافئة على أشخاص وكانت النسبة بينهم على التوالي هو ٤ : ٣ : ٢,٥ وكانت قيمة المكافئة ١٩٠٠ فأوجد الشخص الأول مكافئة

أ ٨٠٠ | ب ٦٠٠ | ج ٥٠٠ | د ٩٠٠

الحل

مجموع الأجزاء = ٤ + ٣ + ٢,٥ = ٩,٥

قيمة الجزء = ١٩٠٠ ÷ ٩,٥ = ٢٠٠

قيمة مكافئة الأول = ٢٠٠ × ٤ = ٨٠٠

٣٩) في اختبار مكون من ٨٠ سؤال أجاب ماجد بشكل صحيح عن أول ٦٠ سؤال بنسبة ٧٥٪ اجابات صحيحة . كم يجب أن تكون عدد الأسئلة الصحيحة التي يجب أن يجاوب عنها حتى تكون نسبته ٨٠٪

أ ٦٤ | ب ٧٠ | ج ٧٢ | د ٧٦

الحل

٦٠ سؤال ← ٧٥٪

س ← ٨٠٪

أي أن س = $\frac{٦٠ \times ٨٠}{٧٥}$ = ٦٤ سؤال (أ)

٤٠) أخذت أريج ١٨ درجة في الكيمياء وظهرت لها في إشعار الدرجات أنها أخذت في الكيمياء نسبة ٧٢٪ فكم كانت الدرجة الكلية للكيمياء ؟

أ ٢٠ | ب ٢٤ | ج ٢٥ | د ٣٠

الحل

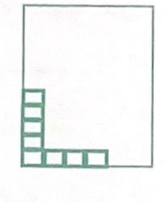
درجة الكيمياء : الكلية

١٨ ← س

٧٢ ← ١٠٠

س = $\frac{١٠٠ \times ١٨}{٧٢}$ = ٢٥ (ج)

٤١) إذا تم تقسيم المستطيل إلى مربعات متطابقة , كم عدد المربعات اذا كان عدد المربعات في الشكل يمثل ١٥ % من إجمالي المربعات ؟



أ ٤٣ | ب ٥٣

ج ٣٣ | د ٢٣

الحل

١٥٪ ← ٨ مربعات

١٠٠٪ ← س مربع

أي أن س = $\frac{٨ \times ١٠٠}{١٥}$ ≈ ٥٣ مربع (ب)

٤٢) إذا كان سعر لتر البنزين في عمان ٠,٤٧ دولار و سعره في السعودية ٠,٢٦ دولار فإذا عبأ بمبلغ ٢٧ دولار في عمان فكم سيدفع لنفس الكمية في السعودية

أ ١٥ | ب ٢٦ | ج ٢٧ | د ٢٨

الحل

عمان : السعودية

٠,٤٧ دولار : ٠,٢٦ دولار

٢٧ دولار : س

س = $\frac{٢٧ \times ٠,٢٦}{٠,٤٧}$ نستخدم عملية التقريب مع حذف العلامات

س = $\frac{٢٥ \times ٢٧}{٤٥}$ = $\frac{٥ \times ٢٧}{٩}$ = ١٥ تقريباً (أ)

٤٣) شخص وزنه ٧٠ كجم يحرق ٦٥ سعر في ٨ دقائق إذا أكل وجبه فيها ٢٦٠ سعر فكم يحتاج من الوقت بالدقائق كي يحرقها

أ ٣١ | ب ٣٤ | ج ٣٢ | د ٣٧

الحل

٦٥ سعر ← ٨ دقائق

٢٦٠ ← س

س = $\frac{٢٦٠ \times ٨}{٦٥}$ = ٣٢ (ج)

٤٤) خزان ماء يفرغ ٦٠ لتر في ٥٠ دقيقة فإذا انتهى من التفريغ بعد ٥ ساعات فما حجم الخزان باللترات

أ ٣١٠ | ب ٣٤٠ | ج ٣٥٠ | د ٣٦٠

الحل

٥ ساعات = ٥ × ٦٠ = ٣٠٠ دقيقة

٦٠ لتر ← ٥٠ دقيقة

س ← ٣٠٠ دقيقة

س = $\frac{٦٠ \times ٣٠٠}{٥٠}$ = ٣٦٠ لتر (د)

٤٥) محمد يذهب إلى النادي الرياضي يومياً ويحرق ٥٥ سعر حراري في ١٠ دقائق فإذا أراد أن يحرق ٢٢٠ سعر حراري فكم دقيقة يحتاج

أ ٤٠ | ب ٤٢

ج ٥٦ | د ٦٥

الحل

٥٥ سعر حراري ← ١٠ دقائق

٢٢٠ سعر ← س

التناسب هنا طردي

س = $\frac{٢٢٠ \times ١٠}{٥٥}$ = ٤٠ (أ)



فيديو الشرح

(١٠) متوسط درجات ١٠ طلاب = ٨٨ إذا اكتشف المعلم خطأ في جمع الدرجات ووجد أن طالب له ٢٠ درجة فأضافها له ، قارن بين

القيمة الأولى المتوسط بعد التعديل القيمة الثانية ٩١

الحل

انظر الفيديو سؤال هام فى المحوسب

مجموع الدرجات = ٨٨ × ١٠ = ٨٨٠

مجموع الدرجات بعد التعديل = ٨٨٠ + ٢٠ = ٩٠٠

المتوسط بعد التعديل = ٩٠٠ ÷ ١٠ = ٩٠ القيمة الثانية اكبر

قاعدة هامة المتوسط الجديد = المتوسط القديم + $\frac{\text{الزيادة}}{\text{العدد}}$

المتوسط بعد التعديل = ٨٨ + $\frac{٢٠}{١٠}$ = ٨٨ + ٢ = ٩٠

(١١) ٦ أعداد وسطهم الحسابي ٨ ولكن ٤ أعداد أخرى وسطهم الحسابي ٣ احسب المتوسط للجميع

أ ٥ ب ٤ ج ٦ د ٧

الحل

مجموع الـ ٦ أعداد هو ٦ × ٨ = ٤٨

مجموع الـ ٤ أعداد هو ٤ × ٣ = ١٢

وبذلك فإن عدد هذه الأعداد هو ١٠

ومجموعهم هو ٤٨ + ١٢ = ٦٠

وبالتالي فإن وسطهم هو $\frac{٦٠}{١٠}$ = ٦ (ج)

(١٢) ٥ أعداد وسطهم الحسابي ٢٠ ولكن أول ٣ أعداد منهم وسطهم الحسابي ١٦ فما المتوسط للعددين الباقيين

أ ١٨ ب ٢٠ ج ٢٢ د ٢٦

الحل

مجموع الـ ٥ أعداد هو ٥ × ٢٠ = ١٠٠

مجموع الـ ٣ أعداد هو ٣ × ١٦ = ٤٨

وبذلك فإن مجموع العددين الباقيين

هو ١٠٠ – ٤٨ = ٥٢ ويصبح المتوسط هو ٥٢ ÷ ٢ = ٢٦

قاعدة ٢ الوسط الحسابي لأعداد المرتبة

عندما تكون الأعداد مرتبة بثبات (متتابعة حسابية) فإن

الوسط الحسابي = $\frac{\text{الأول+الأخير}}{٢}$ = الأوسط

(١٣) أوجد المتوسط الحسابي لأعداد

١٤٧٥ ، ١٤٥٠ ، ١٤٢٥ ، ١٤٠٠ ، ١٣٧٥ ، ١٣٥٠

أ ١٤١٠ ب ١٤١٢,٥

ج ١٤٢٥ د ١٤٣٠

الحل

حيث أن الأعداد مرتبة بثبات

الوسط الحسابي = $\frac{١٤٧٥+١٣٥٠}{٢}$ = ١٤١٢,٥

(١٤) ٥ أعداد فردية متتالية وسطهم ١٥ فما الوسط لأول ثلاثة أعداد

أ ١١ ب ١٣ ج ١٥ د ١٨

الحل

حيث أن الأعداد متتالية ومرتبة فإن الوسط الحسابي هو العدد في منتصف الأعداد

| ١١ | ١٣ | ١٥ | ١٧ | ١٩ |

الوسط (١٥)

ويتضح ان أول ثلاثة أعداد هي ١١ , ١٣ , ١٥ ويكون وسطهم ١٣

(١٥) ٥ أعداد زوجية متتالية مجموعهم ٣٠٠ فما أصغرهم

أ ٦٠ ب ٥٠ ج ٥٦ د ٦٢

الحل

الوسط = $\frac{\text{المجموع}}{\text{العدد}}$ = $\frac{٣٠٠}{٥}$ = ٦٠

| ٥٦ | ٥٨ | ٦٠ | ٦٢ | ٦٤ |

الوسط (٦٠)

ويتضح من الرسم أن أصغرهم هو ٥٦ (ج)

(١٦) ٦ أعداد فردية متتالية مجموعهم ٣٩٦ فما الوسط لأول عددين

أ ٦٠ ب ٥٠ ج ٥٦ د ٦٢

الحل

الوسط = $\frac{\text{المجموع}}{\text{العدد}}$ = $\frac{٣٩٦}{٦}$ = ٦٦

| ٦١ | ٦٣ | ٦٥ | ٦٧ | ٦٩ | ٧١ |

الوسط ↓ ٦٦

الوسط بين أول عددين هو ٦٢ (د)

(١٧) سبعة أعداد موجبة متتالية متوسطها = ٨ فإن أول عدد هو ؟

أ ٤ ب ٥ ج ٦ د ٧

الحل

| ٥ | ٦ | ٧ | ٨ | ٩ | ١٠ | ١١ |

اول عدد هو ٥

(١٨) قاعة بها ٣ صفوف كل صف يزيد عن الذي قبله بمقعدين ومجموع المقاعد ٣٦ مقعد أوجد عدد مقاعد الصف الثالث ؟

أ ١٤   ب ٨   ج ١٠   د ١٢

الحل

الوسط = ٣٦ ÷ ٣ = ١٢

[١٠] [١٢] [١٤]

مقاعد الصف الثالث هي ١٤

---

(١٩) ستة أعداد متتالية ، إذا كان مجموع أول ٣ أعداد ١٠٨ ، فما مجموع آخر ٣ أعداد ؟

أ ١١٥   ب ١١٦   ج ١١٧   د ١١٨

الحل

متوسط اول ٣ حدود = ١٠٨ ÷ ٣ = ٣٦

[٣٥] [٣٦] [٣٧] [٣٨] [٣٩] [٤٠]

مجموع اخر ٣ حدود = ٣٨ + ٣٩ + ٤٠ = ١١٧

---

(٢٠) إذا كان متوسط ٤ أعداد زوجية متتالية هو ن ، فإن أكبر هذه الأعداد هو

أ ن – ٢   ب ن – ٣

ج ن+٣   د ن – ٤

الحل

الوسط

[ن-٣] [ن-١] ↓ [ن + ١] [ن+٣]

ن

اكبر الاعداد هو ن + ٣

قاعدة ٣ الوسيط – المنوال – المدى

- الوسيط هي القيمة التي تتوسط البيانات بعد ترتيبها تصاعدي وتنازلي
- المنوال هو القيمة الأكثر تكراراً في البيانات
- المدى هو الفرق بين أكبر قيمة و أصغر قيمة في البيانات

(٢١) مدى أعمار ٥ أشخاص هو ١٥ فكم يكون عمر الأول و الأخير

أ ١٢ , ٢٧   ب ٢٥ , ٤٢

ج ٢٢ , ٦٤   د ٣٥ , ٦٠

الحل

نبحث عن الخيار الذي يكون الفرق بين أكبر قيمة و أصغر قيمة هو ١٥ نجد أنه (أ)

---

(٢٢) أطوال أعلى ٧ أشجار في حديقة هي ١٩ , ٢٤ , ١٧ , ٢٦ , ٢٤ , ٢٠ , ١٨ قدماً أوجد الوسيط لهذه الأطوال

أ ١٧   ب ٢١   ج ٢٠   د ٢٤

الحل

نرتب البيانات ١٧ , ١٨ , ١٩ , ٢٠ , ٢٤ , ٢٤ , ٢٦

الوسيط هو ٢٠ (ج)

---

(٢٣) درجات طالبه في ٤ اختبارات هي ٧٠ , ٨٥ , ٨٥ , ٩٠ ثم حذفت المدرسة الدرجة الأدنى لها قارن بين

القيمة الأولى المتوسط   القيمة الثانية الوسيط

الحل

بعد حذف الدرجة الأدنى تصبح الدرجات ٨٥ , ٨٥ , ٩٠

القيمة الأولى المتوسط الحسابي = $\frac{٩٠+٨٥+٨٥}{٣}$ = عدد أكبر من ٨٥

القيمة الثانية الوسيط بعد ترتيب البيانات يصبح الوسيط = ٨٥

وبذلك تصبح القيمة الأولى أكبر (أ)

---

(٢٤) إذا كان المنوال لـ ٦ أعداد هو ٩ وكان ٨ , ٨ , س من بين هذه الأعداد التي مجموعها ٦٢ فإن س =

أ ٦   ب ٧   ج ١٩   د ١٠

الحل

حيث أن المنوال هو ٩ فإن الأعداد هي ٨ , ٨ , س , ٩ , ٩ , ٩

مجموعهم ٦٢ أي أن ٨ + ٨ + س + ٩ + ٩ + ٩ = ٦٢

٤٣+ س = ٦٢ أي أن س = ١٩ (ج)

قاعدة ٤ مبدأ العد و الاحتمال

عدد طرق الاختيار = حاصل ضرب عدد طرق كل اختيار على حدى

احتمال (الحدث) = $\frac{\text{عدد الحدث}}{\text{عدد الفضاء}}$

(٢٥) صندوق فيه بطاقات مرقمة من ١ إلى ١٠ سحبت منه بطاقة فما احتمال أن تكون عدد يقبل القسمة على ٣

أ $\frac{٣}{١٠}$ ب $\frac{١}{٢}$ ج $\frac{٧}{١٠}$ د $\frac{١}{١٠}$

الحل

الأعداد التي تقبل القسمة على ٣ ي ٣ , ٦ , ٩

الاحتمال هو = $\frac{٣}{١٠}$



فيديو الشرح

٢٦) سحبت كرة من صندوق مرقمه من ١ إلى ٢٠ فما نسبة احتمال أن يكون الظاهر عدد فردي

أ ٢٠٪ ب ٣٠٪ ج ٤٠٪ د ٥٠٪

الحل

الأعداد الفردية عددها ١٠ من إجمالي ٢٠ رقم

أي أن النسبة المئوية = ٥٠٪ (د)

٢٧) بطاقات مرقمة من ١ إلى ١٩ أوجد احتمال سحب بطاقة تحمل العدد زوجي

أ $\frac{٩}{٢٠}$ ب $\frac{١٠}{١٩}$ ج $\frac{٧}{٢٠}$ د $\frac{٩}{١٩}$

الحل

الاعداد الزوجية ٢ , ٤ , ٦ , ٨ , ١٠ , ١٢ , ١٤ , ١٦ , ١٨

الاحتمال = $\frac{٩}{١٩}$

٢٨) ذهب ثلاثة أصدقاء إلى السينما بكم طريقة يستطيعوا الجلوس على ٣ كراسي في صف واحد

أ ٣ ب ٦ ج ٩ د ١٢

الحل

عدد طرق الجلوس على الكرسي الاول هو ٣

عدد طرق الجلوس على الكرسي الثاني هو ٢

عدد طرق الجلوس على الكرسي الثالث هو ١

عدد الطرق الإجمالي هو ٣ × ٢ × ١ = ٦ (ب)

٢٩) بكم طريقة يمكن ترتيب ٤ كتب في رف واحد

أ ٦ ب ١٢ ج ٢٤ د ٣٦

الحل

عدد الطرق = ٤ × ٣ × ٢ × ١ = ٢٤ (ج)

٣٠) في مصنع ١٠ ابواب بكم طريقة يستطيع العامل الدخول والخروج من باب أخر

أ ١٠ ب ٩٠ ج ١٠٠ د ٢٠٠

الحل

عدد طرق الدخول هو ١٠

عدد طرق الخروج هو ٩ وذلك لأنه سيخرج من باب أخر

يكون بذلك عدد الطرق هو ١٠ × ٩ = ٩٠ (ب)

٣١) في مصنع ١٠ ابواب بكم طريقة يستطيع العامل الدخول والخروج من أي باب

أ ١٠ ب ٩٠ ج ١٠٠ د ٢٠٠

الحل

عدد طرق الدخول هو ١٠

عدد طرق الخروج هو ١٠ وذلك لأنه سيخرج من أي باب

يكون بذلك عدد الطرق هو ١٠ × ١٠ = ١٠٠ (ج)

٣٢) في فصل عدد الطلاب ١٨ طالب يوجد ٤ طلاب منهم أسمهم محمد ما احتمال اختيار طالبين اسمهم محمد إلى باقي الفصل ؟

أ $\frac{٢}{٥١}$ ب $\frac{٤}{٥١}$ ج $\frac{٢}{٥٥}$ د $\frac{٣}{٥٥}$

الحل

احتمال طالبين اسمهما محمد هو احتمال ان الأول اسمه محمد و الثاني اسمه محمد = $\frac{٤}{١٨} \times \frac{٣}{١٧} = \frac{٢}{٥١}$

قاعدة ٥ التوافيق و التباديل

التوافيق

تستخدم التوافيق عند اختيار عدد صغير من مجموعة أكبر على أن يكون الاختيار عشوائي والترتيب غير هام بين العناصر

التباديل

تستخدم التباديل عند اختيار عدد صغير من مجموعة أكبر و الترتيب هام بين العناصر مثل تكوين الأرقام والكلمات

٣٣) بكم طريقة يختار مدير شركة ٣ موظفين من ٥ بطريقة عشوائية ليذهبوا إلى الدوام المسائي

أ ٦ ب ٨ ج ١٠ د ١٢

الحل

حيث أن اختيار ٣ موظفين من بين ٥ بطريقة عشوائية والترتيب فيما بينهم غير هام يكون عدد الطرق هو

$^{٥}ق_{٣} = \frac{٥ \times ٤ \times ٣}{٣ \times ٢ \times ١} = ١٠$ (ج)

٣٤) بكم طريقة يمكن تكوين رقم سري مكون من ثلاثة خانات باستخدام الأرقام (١ , ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩) دون تكرار أي رقم

أ ٦ ب ٤٥ ج ٥٠ د ٦٠

الحل

حيث أننا نختار ٣ أرقام من بين ٥ والترتيب في الأرقام هام نستخدم التباديل

$^{٥}ل_{٣} = ٥ \times ٤ \times ٣ = ٦٠$

حل اخر

عدد طرق اختيار رقم في خانة المئات هو ٥

عدد طرق اختيار رقم في خانة العشرات هو ٤

عدد طرق اختيار رقم في خانة الأحاد هو ٣

اجمالي عدد الطرق = ٥ × ٤ × ٣ = ٦٠ (د)



٣٥) ٥ أعداد وسطهم الحسابي ١٢ ولكن ٥ أعداد أخرى وسطهم الحسابي ٢٠ احسب المتوسط للجميع

أ ١٠ ب ١٥ ج ١٦ د ٢٠

الحل

متوسط ال ٥ اعداد الأولى = ٥ × ١٢ = ٦٠
متوسط ال ٥ الأخرى = ٥ × ٢٠ = ١٠٠
مجموع ال ١٠ اعداد = ٦٠ + ١٠٠ = ١٦٠
متوسط ال ١٠ اعداد = ١٦٠ ÷ ١٠ = ١٦

---

٣٦) ٧ أعدد وسطهم الحسابي ١٠ ولكن أول ٣ أعداد منهم وسطهم الحسابي ١٠ فما متوسط الأربعة أعداد المتبقية

أ ١٠ ب ١٢ ج ١٤ د ١٥

الحل

مجموع ال ٧ اعداد هو ٧ × ١٠ = ٧٠
مجموع اول ٣ اعداد = ٣ × ١٠ = ٣٠
مجموع ال ٤ اعداد التالية = ٧٠ – ٣٠ = ٤٠
متوسط ال ٤ اعداد = ٤٠ ÷ ٤ = ١٠

---

٣٧) خمسة أعداد زوجية متتالية مجموعهم = ١١٠ أوجد مجموع أول عددين

أ ٣٠ ب ٣٦ ج ٣٨ د ٤٠

الحل

متوسط الاعداد = ١١٠ ÷ ٥ = ٢٢

١٨ ، ٢٠ ، ٢٢ ، ٢٤ ، ٢٦

الوسط

مجموع اول عددين = ١٨ + ٢٠ = ٣٨

---

٣٨) ستة أعداد فردية متتالية مجموعهما ١٣٢ أوجد مجموع أول عددين

أ ٣٦ ب ٣٨ ج ٤٦ د ٥٠

الحل

الوسط = ١٣٢ ÷ ٦ = ٢٢

الوسط

١٧ ، ١٩ ، ٢١ ، ٢٣ ، ٢٥ ، ٢٧

٢٢

مجموع اول عددين = ١٧ + ١٩ = ٣٦

---

٣٩) متوسط س , س + ٣ , س + ٤ , س + ٥ هو ١١ فما قيمة س

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

المجموع = الوسط × العدد
س + س + ٣ + س + ٤ + س + ٥ = ١١ × ٤
٤ س + ١٢ = ٤٤
٤ س = ٣٢ أي أن س = ٨ (ج)

---

٤٠) عددان فرديان متتاليان متوسطهما ٥٠٠ قارن بين

القيمة الأولى العدد الأصغر القيمة الثانية ٥٠٠

الحل

٤٩٩ ... ٥٠٠ ... ٥٠١

من الرسم يتضح ان العدد الأصغر هو ٤٩٩
لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

---

٤١) ٤ طلاب متوسط أعمارهم ٤٥ و أحدهم عمره ٣٠ سنه فما متوسط عمر الثلاثة الباقية ؟

أ ٥٠ ب ٤٥ ج ٤٠ د ٤٨

الحل

مجموع أعمار الأربع طلاب هو ٤ × ٤٥ = ١٨٠
احدهم عمره ٣٠ سنة معنى ذلك ان مجموع اعمار ٣ طلاب منهم هو ١٨٠- ٣٠ = ١٥٠
متوسط عمر ٣ طلاب هو $\frac{١٥٠}{٣}$ = ٥٠ (أ)

---

٤٢) ثلاثة أعداد متوسطهم ٣٢ و مجموع العدد الأول و الثاني ٦٤ أوجد العدد الثالث

أ ٣٢ ب ٥٦ ج ٦٤ د ٩٦

الحل

مجموع الثلاثة هو ٣٢ × ٣ = ٩٦ وحيث أن مجموع الأول و الثاني = ٦٤
فإن العدد الثالث هو ٩٦ – ٦٤ = ٣٢ (أ)


اختبار الكتروني


فيديو الشرح

٤٣ أوجد المتوسط الحسابي لأعداد التالية
١٣٢٥ , ١٣٥٠ , ١٣٧٥ , ١٤٠٠ , ١٤٢٥ , ١٤٥٠ , ١٤٧٥

أ ١٣٥٠ ب ١٤٠٠
ج ١٤٥٠ د ١٤٧٥

٤٤ قاعة يوجد بها ٤٢ كرسي قسمت إلى ٣ صفوف , كل صف يقل عن الذي بعده بكرسي واحد فما عدد الكراسي في الصف الأخير

أ ١٥ ب ١٣
ج ١٤ د ١٢

٤٥ إذا كان متوسط ٤ أعداد فردية متتالية هو ٨ قارن بين
القيمة الأولى العدد الأصغر القيمة الثانية ٦

٤٦ الأعداد ١١ , ٨ , ٢٥ , س متوسطهم ١٥ كم يساوي
١١+٨+٢٥+س

أ ١٥ ب ١٦ ج ٦٠ د ٢٠

٤٧ إذا كان متوسط ٩ أعداد هو ٢٠ و متوسط ٦ منهم هو ٢٥ قارن بين
القيمة الأولى ٥
القيمة الثانية متوسط الأعداد الباقية

٤٨ إذا كان متوسط س , ٢س , ٣س , ٤ هو ٧ أوجد س

أ ٤ ب ٦ ج ٧ د ٨

٤٩ المتوسط الحسابي لأربعة أعداد هو ٢٠ وعند استبعاد أحدهم يصبح المتوسط ١٥ فما العدد المستبعد ؟

أ ٥ ب ٢٠
ج ٣٥ د ٣٦

٥٠ مجموعة من الأعداد مجموعها ٢٠ والمتوسط الحسابي لها هو ٤ إذا أضيف لتلك المجموعة ٤ أعداد أخرى فكم عدد الأعداد في تلك المجموعة

أ ٦ ب ٧
ج ٨ د ٩

٥١ مكعب مرقم من ١ إلى ٩ ما احتمال ظهور عدد فردي

أ $\frac{٥}{٩}$ ب $\frac{٤}{٩}$
ج $\frac{١}{٣}$ د $\frac{١}{٢}$

٥٢ عائلة عددها ٥ ذهبوا إلى السينما كان الأب و الأم أماكنهم محجوزة بكم طريقة يمكن لباقي أفراد العائلة الجلوس

أ ٥ ب ٦
ج ٧ د ٨

٥٣ الجدول التالي يوضح بيانات بدرجات الطلاب في اختبار الرياضيات

٢١	٢٣	٢٢	٢١	٢١
٢٢	٢٥	١٨	١٧	١٩
٩	١٣	١٥	١٧	٢١

ما المدى لدرجات الطلاب

أ ١٥ ب ١٦ ج ١٧ د ١٨

٥٤ أب مستقيم والنقطة ج تقع على المستقيم وكان وطول أج هو ٨٧ ومتوسط طول القطعتين هو ٦٥ فكم طول ج ب ؟

أ ٤٩ ب ٤٣
ج ٥٠ د ٥٢

أ ٨٧ ج ب

٥٥ متوسط س , ص , ص + ٨ , ٤ هو ١٨
أوجد س + ٢ص + ١٢

أ ٤٢ ب ٦٠ ج ٧٠ د ٧٢

٥٦ نريد عمل كلمة سر مكونة من ٣ خانات فإذا كان لدينا لوحة مكونة من ٣ مفاتيح كل مفتاح يحتوي على رمزين كم عدد الكلمات الممكن تكوينها بشرط الضغط على المفتاح مرة واحدة

أ ٢٤ ب ٣٦ ج ٤٨ د ٦٤

٥٧ ما الوسط الحسابي لأعداد الزوجية المحصورة بين ٣ , ١٣

أ ٥ ب ٧
ج ٨ د ٩

تحديث الـ ٦ plus

3 الباب الثالث
مهارات وقوانين القدرات

ماذا ستتعلم في هذا الباب؟

- المربع الكامل والفرق بين مربعين
- الدوريات والأنماط
- المضاعف والقاسم
- قوانين هامة في القدرات
- حسابات ذهنية سريعة
- قابلية القسمة والعدد الأولي



- تجميعات المحوسب والورقي
- اختبارات الكترونية
- اختبارات ورقية

على كل فصل دراسي





قاعدة ١ المربع الكامل

✓ (س + ص)^{٢} = س^{٢} + ٢ س ص + ص^{٢}

✓ (س - ص)^{٢} = س^{٢} - ٢ س ص + ص^{٢}

وتستخدم القاعدة عند

- إعطاء س ص
- إذا كان المطلوب س ص
- إعطاء مقدار و المطلوب تربيع المقدار

١) إذا كان س + ص = ٥ , س ص = ١ أوجد س^{٢} + ص^{٢}

أ ١٠ ب ١٥ ج ٢٣ د ٢٥

الحل

س + ص = ٥ بتربيع المقدار

(س + ص)^{٢} = س^{٢} + ٢ س ص + ص^{٢}

٢٥ = س^{٢} + ٢ × ١ + ص^{٢}

س^{٢} + ص^{٢} = ٢٣ (ج)

٢) إذا كان س^{٢} + ص^{٢} = ٧ , س – ص = ١ أوجد س ص

أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

الحل

(س - ص)^{٢} = س^{٢} - ٢ س ص + ص^{٢}

١ = ٧ – ٢ س ص

-٦ = - ٢ س ص أي أن س ص = ٣ (ج)

٣) إذا كان س + $\frac{٣}{س}$ = ٤ أوجد س^{٢} + $\frac{٩}{س^{٢}}$

أ ٢ ب ١ ج ١٠ د ٢٠

الحل

س + $\frac{٣}{س}$ = ٤ بتربيع الطرفين

س^{٢} + $\frac{٩}{س^{٢}}$ + ٢ × س × $\frac{٣}{س}$ = ١٦

س^{٢} + $\frac{٩}{س^{٢}}$ = ١٦-٦ = ١٠ (ج)

٤) إذا كان س = ٢ - $\frac{١}{س}$ أوجد س^{٢} + $\frac{١}{س^{٢}}$

أ ٢ ب ١ ج -١ د -٢

الحل

س = ٢ - $\frac{١}{س}$ أي ان س + $\frac{١}{س}$ = ٢ بتربيع الطرفين

س^{٢} + $\frac{١}{س^{٢}}$ + ٢ × س × $\frac{١}{س}$ = ٤

س^{٢} + $\frac{١}{س^{٢}}$ + ٢ = ٤ أي أن س^{٢} + $\frac{١}{س^{٢}}$ = ٢

استمع للفيديو
حل اسهل

٥) قارن بين

القيمة الأولى س^{٢} + ٢س ص + ص^{٢}

القيمة الثانية ٢ (س+ ص)^{٢} ÷ ٢

الحل

القيمة الأولى س^{٢} + ٢ س ص + ص^{٢} = (س + ص)^{٢}

القيمة الثانية بعد حذف العدد ٢ من البسط والمقام تصبح

(س + ص)^{٢} وبذلك تصبح القيمتان متساويتين (ج)

٦) قارن بين

القيمة الأولى س^{٢} + ص^{٢}

القيمة الثانية (س + ص)^{٢}

الحل

المعلومات غير كافيه لعدم معرفة قيمة س , ص (د)

٧) إذا كان س^{٢} + ص^{٢} = صفر فإن س^{٢} – ص^{٢} =

أ -١ ب صفر ج ١ د ٤

الحل

س^{٢} + ص^{٢} = صفر هذا يعني أن س = صفر , ص = صفر

وبذلك تصبح المعادلة س^{٢} – ص^{٢} = صفر (ب)

قاعدة ٢ الفرق بين مربعين

س^{٢} - ص^{٢} = (س – ص) (س + ص)

ويستخدم تحليل الفرق بين مربعين في إيجاد قيمة احد المقادير السابقة إذا علم حدين منهم كما يتضح من الأمثلة الاتية

حل بنفسك

٨) إذا كان أ^{٢} - $\frac{١}{أ^{٢}}$ = ٤ أوجد أ^{٤} + $\frac{١}{أ^{٤}}$ = ...

أ ١٢ ب ١٣ ج ١٨ د ١٦



فيديو الشرح

(٩) إذا كان $س^{٢} - ص^{٢} = ٢٠$ ، س + ص = ٤ أوجد س − ص

أ ٥ ب ١٠ ج ١٥ د ٢

الحل

$س^{٢} - ص^{٢} = (س + ص)(س - ص)$ نعوض من معطيات التمرين

$٢٠ = ٤\ (س - ص)$

$(س - ص) = ٥$ (أ)

---

(١٠) إذا كان $س^{٢} = ص^{٢} + ١٨$ ، س + ص = ٢ ، فإن س ـ ص =

أ ٨ ب ٩ ج ١٠ د ١٦

الحل

$س^{٢} - ص^{٢} = ١٨$

$س^{٢} - ص^{٢} = (س + ص)(س - ص)$ نعوض من معطيات التمرين

$١٨ = ٢\ (س - ص)$

$(س - ص) = ٩$ (أ)

---

(١١) إذا كانت $س^{٢} - ص^{٢} = ١٦$ ، س + ص = ٨ أوجد س

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

الحل

$س^{٢} - ص^{٢} = (س + ص)(س - ص)$ بالتعويض

$١٦ = ٨\ (س - ص)$ بالقسمة

$(س - ص) = ٢$ ❶

$س + ص = ٨$ ❷

بجمع المعادلتين ٢س = ١٠ أي أن س = ٥ (ج)

---

(١٢) س + ص = ١٠ ، $س^{٢} - ص^{٢} = ٢٠$ فإن ص =

أ ٤ ب -٤ ج ٦ د ٦٠٠

الحل

يمكن حل هذا النوع من التمارين عن طريق تخمين قيمة س و ص التي تحقق المعادلات المعطاة في راس التمرين

بالتخمين نجد أن س = ٦ ، ص = ٤ (أ)

---

(١٣) إذا كان س + ص = ٢ ، س − ص = ٢ ، فإن $س^{٤} - ص^{٤}$ =

أ ١٥ ب ١٦ ج ٢٠ د ٣٦

الحل

بتخمين قيمة س ، ص التي تحقق المعادلات المعطاة

نجد ان س = ٢ ، ص = ٠ تحقق المعدلات

$س^{٤} - ص^{٤} = ٢^{٤} - ٢^{٠} = ١٦ - ١ = ١٥$

---

(١٤) أوجد قيمة $١٠٠٠^{٢} - ٩٩٩^{٢}$

أ ١ ب ٩٩٩ ج ١٩٩٩ د ١١٩٩

الحل

يمكن تحليل المقدار على أنه فرق بين مربعين

$(١٠٠٠ + ٩٩٩)(١٠٠٠ - ٩٩٩) = (١٩٩٩)(١) = ١٩٩٩$

---

(١٥) ما قيمة $١٠٢^{٢} - ٩٨^{٢}$

أ ٢٠٠ ب ٤٠٠ ج ٦٠٠ د ٨٠٠

الحل

$(١٠٢ + ٩٨)(١٠٢ - ٩٨)$ بتحليل المقدار

$= ٢٠٠ \times ٤ = ٨٠٠$ (د)

---

(١٦) أوجد قيمة $\frac{٩^{٤} - ٩^{٢}}{٩^{٢} - ٩}$

أ ٧٢ ب ٨١ ج ٩٠ د ١

الحل بتحليل البسط كفرق بين مربعين

$\frac{(٩^{٢} - ٩)(٩^{٢} + ٩)}{٩^{٢} - ٩} = ٩^{٢} + ٩ = ٨١ + ٩ = ٩٠$ (ج)

---

(١٧) إذا كان $س^{٢} = ٢$ أوجد $(س - \frac{١}{س})(س + \frac{١}{س})$

أ ١ ب ١,٥ ج $١ + \sqrt{٢}$ د $٢ + \sqrt{٢}$

الحل

$(س - \frac{١}{س})(س + \frac{١}{س}) = س^{٢} - \frac{١}{س^{٢}}$

$= ٢ - \frac{١}{٢} = ١,٥$ (ب)

---

(١٨) إذا كان $\frac{١}{س} - \frac{١}{ص} = ٣$ ، $\frac{١}{س} + \frac{١}{ص} = ٥$ أوجد $\frac{١}{س^{٢}} - \frac{١}{ص^{٢}}$

أ ٢ ب ٨ ج ١٥ د ١

الحل

$\frac{١}{س^{٢}} - \frac{١}{ص^{٢}} = (\frac{١}{س} - \frac{١}{ص})(\frac{١}{س} + \frac{١}{ص}) = ٣ \times ٥ = ١٥$ (ج)

حل بنفسك

(١٩) ما قيمة $\sqrt{١٠١^{٢} - ٩٩^{٢}}$

أ $\sqrt{٢٠}$ ب ٢٠ ج ٢٤ د ٢٥

(٢٠) إذا كان $\frac{س^{٢} - ص^{٢}}{س - ص} = \frac{٩}{٢}$ أوجد س + ص

أ ٣ ب ٤ ج ٤,٥ د ٥



قاعدة ١ دوري الأيام و الساعات

دوري الأيام

لحساب اليوم الذي تبدأ منه أو تنتهي به فتره زمنيه محددة نقسم الفترة الزمنية على ٧ ونأخذ الباقي نعد منه

ملحوظة

السنة الهجرية = ٣٥٥ يوم تقريباً (حسب مركز قياس)
= ٥٠ اسبوع تقريباً (حسب مركز قياس)

دوري الساعات

الساعة دوري كل ٢٤ ساعة و كل ٤٨ و كل ٧٢

ارجوا مشاهدة فيديو الشرح لمزيد من التوضيح

(١) إذا كان اليوم هو الأربعاء فبعد ٨٠ يوم يصبح يوم ....

أ السبت ب الأحد
ج الإثنين د الجمعة

الحل

نقسم ٨٠ على ٧ ونأخذ الباقي نعد منه
من القسمة يتضح أنه سيمر

	١١
٧	٨٠
	٧٧
	٣

١١ اسبوع و يتبقى ٣ أيام هي التي نبدأ منها العد
وحيث أن السؤال يحتوي على كلمة بعد
نبدأ العد من اليوم التالي ليوم الأربعاء ليصبح
الخميس ، الجمعة ، السبت (أ)

(٢) إذا كان اليوم الخميس فبعد ٧٠ يوم يصبح يوم

أ الجمعة ب السبت
ج الأحد د الخميس

الحل

نقسم ٧٠ على ٧ يكون الباقي هو صفر
لذلك نختار نفس اليوم الذي بدأنا منه العد وهو الخميس (د)

(٣) إذا كان اليوم هو الخميس قبل ٤٥ يوماً كان يوم

أ الثلاثاء ب الإثنين
ج الأحد د السبت

الحل

عند قسمة ٤٥ على ٧ يكون الباقي هو ٣
وحيث أن السؤال يحتوي على كلمة قبل لذلك نبدأ العد من يوم قبل يوم الخميس أي من يوم الأربعاء و إلى الخلف
الأربعاء – الثلاثاء - الإثنين (ب)

(٤) إذا كانت الاجازة الصيفية ٦٠ يوماً انتهت يوم الخميس فمتى بدأت

أ الاحد ب الاثنين
ج الثلاثاء د الاربعاء

الحل

نقسم ٦٠ على ٧ يكون الباقي هو ٤
فنعد ٤ أيام إلى الخلف ونبدأ العد من الخميس
الخميس - الأربعاء – الثلاثاء – الإثنين (ب)

(٥) إذا بدأت السنة الهجرية يوم الثلاثاء فبأي يوم تنتهى السنة

أ الجمعة ب السبت ج الأحد د الخميس

الحل

السنة الهجرية ٣٥٥ يوم نقسم ٣٥٥ ÷ ٧ يكون الباقي ٥
نعد ٥ أيام ونبدأ من الثلاثاء
ثلاثاء – أربعاء - خميس – جمعه - سبت (ب)

(٦) الان الساعة ٤ فبعد ٥٠ ساعة تصبح

أ ٤ ب ٦ ج ٧ د ٨

الحل

الان الساعة ٤ فبعد ٢٤ ساعة تكون ٤
فبعد ٤٨ ساعة تكون ٤ و يتبقى ٢ ساعة
أي بعد ٥٠ ساعة تصبح الساعة ٦ (ب)

(٧) الان الساعة ٧ فبعد ٤٣ ساعة تصبح الساعة ....

أ ٢ ب ٧ ج ١١ د ١٢

الحل

الان الساعة ٧ فبعد ٢٤ ساعة تكون ٧
فبعد ٤٨ ساعة تكون ٧ (ب)
ولكن بذلك نكون قدزدنا ٥ ساعات لذلك
لابد أن نرجع للخلف ٥ ساعات أي سوف تكون الساعة ٢ (أ)

قاعدة ٢ العدد الدوري

هو العدد الذي يستمر في تكراره بثبات

مثال ٠,٥٤٣٥٤٣٥٤٣٥٤٣ حيث يتكرر العدد ٥٤٣

باستمرار و لاختصار يكتب $0,\overline{543}$

ولمعرفة خانة معينة في العدد الدوري نقسم رقم الخانة المطلوبة على عدد الأرقام الدورية ونأخذ الباقي ونعد منه

- أحاد ٥ أي عدد هو ٥
- أحاد ٦ أي عدد هو ٦



فيديو الشرح

٨ ما الخانة رقم ٤٣ في العدد ٠,٢٤٧٣٢٤٧٣٢٤٧٣٢٤٧٣

أ ٢ ب ٤ ج ٧ د ٣

الحل

وحيث أن العدد يتكرر كل ٤ مرات فنقسم ٤٣ على ٤ يكون الباقي هو ٣ نعد ٣ أرقام بعد العلامة لنجد أن العدد هو ٧ (ج)

---

٩ إذا كان الأعداد ١ , ٧ , ٢ , ٨ , ٩ ,........ تتكرر بنفس الترتيب فما العدد رقم ١٠٧

أ ٢ ب ١ ج ٧ د ٨

الحل

العدد يتكرر كل ٥ مرات لذلك نقسم ١٠٧ على ٥

يكون الباقي ٢ وبذلك يصبح العدد رقم ١٠٧

هو نفسه العدد الثاني وهو ٧ (ج)

---

١٠ مصنع ينتج علب على الترتيب فراولة – مانجو– تفاح – أناناس ما هي العلبة رقم ٩٥

أ مانجو ب فراولة ب تفاح د اناناس

الحل

حيث أنه كل ٤ علب يتكرر نفس الترتيب فنقسم ٩٥ على ٤ ويكون الباقي هو ٣ لذلك تكون العلبة رقم ٩٥ هي العلبة رقم ٣ أي تكون التفاح (ب)

---

١١ مصنع ينتج أقلام أحمر و أخضر و أزرق و أسود على الترتيب ما هو لون القلم رقم ١٠٥

أ أحمر ب أزرق ج أخضر د أسود

الحل

نقسم ١٠٥ على ٤ ويبقي منها ١

وبذلك يكون لون القلم هو القلم الأول ذو اللون الأحمر (أ)

---

١٢ طالب يكتب كلمة (مركز قياس) بحيث أنه يكتب كل يوم حرف وبدأ يوم الأربعاء فمتى سينتهي

أ الإثنين ب الأربعاء ج الخميس د الثلاثاء

الحل

عدد احرف مركز قياس هو ٨ أي اننا سوف نعد ٨ أيام من يوم الأربعاء

الأربعاء – الخميس – الجمعة – السبت – الاحد – الاثنين – الثلاثاء – الأربعاء

أي انه سينتهي الأربعاء (ب)

قاعدة ٣ أنماط تزيد و تنقص

- إذا كانت اعداد النمط تزيد ومتقاربة من بعضها نفكر في الجمع
- إذا كانت اعداد النمط تزيد لكنها متباعدة فنفكر في الضرب
- إذا كانت اعداد النمط تتناقص وقريبه من بعضها نفكر في الطرح
- إذا كانت اعداد النمط تتناقص لكنها متباعدة فنفكر في القسمة

١٣ أكمل الحد التالي ٣ , ٩ , ١٦ , ٢٤ , ...

أ ٢٨ ب ٣٣ ج ٣٦ د ٤٨

الحل

الأعداد تزيد وقريبة من بعضها نفكر في الجمع

نلاحظ الزيادات هي ٦ ثم ٧ ثم ٨

أي أن الحد التالي نزيد ٩ ليصبح ٢٤ + ٩ = ٣٣ (ب)

---

١٤ ما العدد التالي في المتتابعة ٠ ، ١ ، ٣ ، ٧ ، ١٥ ، ٣١ ، ٦٣ ، .....

أ ١٢٥ ب ١٢٧ ج ١٢٨ د ١٢٩

الحل

النمط يزيد ١ ثم ٢ ثم ٤ ثم ٨ ثم ١٦ ثم ٣٢

الحد التالي يزيد ٦٤ أي الحد التالي = ٦٣ + ٦٤ = ١٢٧

---

١٥ أكمل المتتابعة ٧ , ١٢ , ٢٢ , ٢٧ , ٣٧ , ...

أ ٣٩ ب ٤٢ ج ٤٨ د ٤٩

الحل

النمط يزيد ٥ ثم ١٠ ثم ٥ ثم ١٠

الحد التالي سوف يزيد ٥ أي الحد التالي = ٣٧ + ٥ = ٤٢

---

١٦ أكمل النمط التالي ٣ , ٧ , ١٥ , ٣١ , ...

أ ٦٣ ب ١٥٣ ج ١٢٧ د ٨٤

الحل

الأعداد تزيد وقريبة من بعضها نفكر في الجمع

نلاحظ الزيادات هي ٤ ثم ٨ ثم ١٦

أي أن الحد التالي نزيد ٣٢ ليصبح ٣١ + ٣٢ = ٦٣ (أ)

حل بنفسك

١٧ جريدة تنتج ٥٠٠٠ نسخة أسبوعيا كم عدد النسخ التي تنتجها في السنة

أ ١٥٠٠٠ ب ٢٥٠٠٠

ج ٢٠٠٠٠ د ٢٥٠٠٠



فيديو الشرح

(١٨) أكمل الحد التالي ١ , ١ , ٢ , ٦ , ٢٤ , ١٢٠ , ...

أ ٩٦ ب ١٢٠ ج ٢٥٠ د ٧٢٠

الحل

حيث أن الأعداد تزيد ومتباعدة لذلك نفكر في الضرب لنجد أن النمط يزيد بالضرب في ١ ثم في ٢ ثم في ٣ ثم في ٤ ويصبح الحد التالي هو ١٢٠ × ٦ = ٧٢٠ (د)

(١٩) أكمل الحد الناقص ٢ , ٥ , ١٠ , ١٣ , ٢٦ , ٢٩ , ...

أ ٣٢ ب ٣٩ ج ٥٨ د ٦١

الحل

حيث أن الأعداد متقاربه أحياناً و متباعدة أحياناً نفكر في الجمع و الضرب نجمع ٣ ثم نضرب في ٢ باستمرار

ليصبح الحد المطلوب هو ٢٩ × ٢ = ٥٨ (ج)

(٢٠) في المتتابعة ١ , ٢ , ٦ , ٢٤ , س , ٧٢٠ ما قيمة س

أ ٦٠ ب ٨٠ ج ١٢٠ د ١٠

الحل

النمط يزيد عن طريق الضرب في ١ ثم ٢ ثم ٣ ثم ٤

أي أن س = ٢٤ × ٥ = ١٢٠ (ج)

(٢١) أكمل النمط ٢ , ٦ , ١٢ , ٣٦ , ٧٢ , ...

أ ١٤٤ ب ٢١٦ ج ١٩٦ د ٣٣٤

الحل

حيث أن الأعداد في النمط تتباعد فنفكر في الضرب

نجد أن النمط يزيد بالضرب في ٣ ثم ٢ ثم ٣ ثم ٢

ليصبح الحد التالي هو ٧٢ × ٣ = ٢١٦ (ب)

(٢٢) عدد المقاعد في المدرج الأول = ١٨ وعدد المقاعد في المدرج الثاني = ٢٣ وعدد المقاعد في المدرج الثالث = ٢٨ فكم عدد المقاعد في المدرج الثامن

أ ٥٤ ب ٥٣ ج ٥٢ د ٤٨

الحل

١٨ , ٢٣ , ٢٨ , ٣٣ , ٣٨ , ٤٣ , ٤٨ , ٥٣

أي أن الحد الثامن هو ٥٣ (ب)

(٢٣) متتابعة حسابية فيها س = ١٦ ، وكل حد يزيد عن السابق له بـ ٤ ، ما مقدار مجموع س والثلاثة حدود السابقة له ؟

أ ٤٠ ب ٤٢ ج ٤٦ د ٣٢

الحل

س = ١٦ و السابق له ١٢ و السابق له ٨ و السابق له ٤

المجموع = ١٦ + ١٢ + ٨ + ٤ = ٤٠

(٢٤) نستطيع صنع مثلث بـ ٣ أعواد و٢ مثلث بـ ٥ أعواد و ٣ مثلث بـ ٧ أعواد كم عود تحتاج لصنع ٣٧ مثلث

أ ٦٤ ب ٧٥ ج ٨١ د ٨٦

الحل

مثلث	أعواد
١	٣
٢	٥
٣	٧
٣٧	؟؟

يتضح عدد المثلثات مع الأعواد

يكون نمط هو الضرب في ٢ ثم الجمع ١

لذلك فإن

٣٧ مثلث = ٣٧ × ٢ + ١ = ٧٥ (ب)

(٢٥) إذا كان ٤ أعواد يكون مربعاً , ٧ أعواد يكون مربعين فكم عود يكون ٢٠ مربعاً

أ ٥١ ب ٦١ ج ٨١ د ٧٥

الحل

مربع	اعواد
١	٤
٢	٧
٢٠	؟؟

يتضح عدد المربعات مع الأعواد

يكون نمط هو الضرب في ٣ ثم الجمع ١

لذلك فإن

٢٠ مربع = ٢٠ × ٣ + ١ = ٦١ (ب)

(٢٦) أكمل النمط -٩٠ , -٧٥ , -٦١ , ...

أ -٥٠ ب -٤٩ ج -٤٨ د -٥١

الحل

نلاحظ من النمط أنه يزيد ١٥ ثم ١٤

أي أن الحد التالي سوف يزيد بمقدار ١٣

الحد التالي هو -٦١ + ١٣ = -٤٨ (ج)

(٢٧) قيمة أول حد سالب في المتتابعة ٢٠ , ١٨ , ١٥ , ١١ , ...

أ -٤ ب -٥ ج -٧ د -٨

الحل

الحدود تنقص ٢ ثم ٣ ثم ٤ ثم ٥ ثم ٦ ثم ٧

الحد الخامس هو ١١ – ٥ = ٦

الحد السادس هو ٦ – ٦ = صفر

الحد السابع = صفر – ٧ = -٧ (ج)

(٢٨) أكمل النمط التالي ٢٠ , ١٥ , ٥ , -١٠ , -٣٠ , ...

أ -٥٠ ب -٥٥ ج -٦٠ د -٤٥

الحل

نلاحظ أن الأعداد تتناقص ومتقاربة فنفكر في الطرح

نجد أن النمط يتناقص ٥ ثم ١٠ ثم ١٥ ثم ٢٠

ليصبح الحد التالي هو -٣٠ – ٢٥ = -٥٥ (ب)

(٢٩) المتتالية ١٠ , ٧ , ٤ , ١ ,....... قارن بين

القيمة الأولى الحد رقم ١٠٠

القيمة الثانية الحد رقم ٣٠٠

الحل

المتتابعة تتناقص وحدودها سوف تصبح سالبة

وكلما ابتعدنا في المتتابعة فإن الحدود تكون أصغر معنى ذلك أن القيمة الأولى أكبر (أ)

قاعدة ٤ أنماط خارج الصندوق

وهى أنماط لا تتبع أي نوع سابق ويجب استخدام التفكير العميق في العلاقة

نمط يزيد وينقص

(٣٠) أوجد الحدين التالين في النمط

١١ , ٨ , ١٣ , ١٢ , ١٥ , ١٦ , ... , ...

أ ١٧ , ٢٠ ب ١٨ , ٢١

ج ١٩ , ٢٢ د ١٦ , ١٩

الحل

حيث أن النمط يزيد وينقص فيجب فصلها إلى نمطين

الأول هو ١١ , ١٣ , ١٥ , ... وهو نمط يزيد ٢ في كل مرة أي أن الحد التالي هو ١٧

النمط الثاني ٨ , ١٢ , ١٦ , ... وهو نمط يزيد ٤ كل مره أي أن الحد التالي فيه هو ٢٠ وبذلك يكون الحدان التاليان هما ١٧ , ٢٠

نمط دافنشي

(٣١) أكمل النمط التالي ١ , ١ , ٢ , ٣ , ٥ , ٨ , ...

أ ١٣ ب ١٥ ج ١٧ د ٢١

الحل

بعد التفكير نلاحظ أن قاعدة النمط أن نجمع أي حد مع ما قبله ليعطي ما بعده

١ + ١ = ٢ , ٢ + ١ = ٣ ، ٣ + ٢ = ٥

٥ + ٣ = ٨ , ٨ + ٥ = ١٣ ، نختار ١٣ (أ)

نمط حد و حد

(٣٢) إذا كانت المتتابعة ١ , -٣ , ٩ , -٢٧ , ... قارن بين

القيمة الأولى الحد رقم ٢٧

القيمة الثانية الحد رقم ٢٨

الحل

يتضح من المتتابعة أن الحدود ذات الرتب الفردية موجبة وذات الرتب الزوجية سالبه

لذلك يكون الحد رقم ٢٧ موجب والحد رقم ٢٨ سالب وبذلك تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

(٣٣) ما قيمة

$١^{١} + ١^{٢} + ١^{٣} + ١^{٤} + ... + ١^{١٤٣٢} + ١^{١٤٣٣}$

أ ١ ب ١٤٣٣ ج $١٤٣٣^{١٤٣٣}$ د $١^{١٤}$

الحل

بعد حساب الأسس تصبح الحدود هي

١ + ١ + ١ + ... + ١ + ١ وعددهم ١٤٣٣

وبذلك يصبح مجموعهم هو ١٤٣٣ (ب)

(٣٤) إذا حفر عامل حفرة ما في يوم , ثم في اليوم الثاني حفر بعمق ٣ متر واليوم الثالث حفر بعمق ٦ متر وهكذا كل يوم يزيد ٣ عن الذي قبله , فإذا كان مجموع ما حفره حتى اليوم السادس ٥٢ متر فما عمق ما حفره في اليوم الأول

أ ٥ ب ٦ ج ٧ د ٨

الحل

مجموع ما حفره في الايام من الثاني الى السادس هو

٣ + ٦ + ٩ + ١٢ + ١٥ = ٤٥

مجموع ما تم حفره هو ٥٢ فإن ما تم حفره في اليوم الأول هو

٥٢ – ٤٥ = ٧ (ج)

(٣٥) المتتابعة الأولى ٧ , ١١ , ١٥ , ١٩ , ٢٣ , ...

المتتابعة الثانية ١ , ١٠ , ١٩ , ٢٨ , ٣٧ , ... إذا استمرت المتتابعتين بنفس النمط أي الأعداد التالية تظهر في المتتابعتين

أ ٤٠ ب ٥٥ ج ٦١ د ٦٥

الحل

نكمل كل من المتتابعتين

٧ , ١١ , ١٥ , ١٩ , ٢٣ , ٢٧ , ٣١ , ٣٥ , ٣٩ , ٤٣ , ٤٧ , ٥١ , ٥٥ , ٥٩ , ..

١ , ١٠ , ١٩ , ٢٨ , ٣٧ , ٤٦ , ٥٥ , ٥٤ , ٦٣ , ...

نلاحظ أن العدد ٥٥ هو ما تكرر في المتتابعتين (ب)

حل بنفسك

(٣٦) أكمل النمط -٩٠ , -٧٥ , -٦١ , ...

أ -٤٦ ب -٤٨ ج -٥٢ د -٤٧



قاعدة ٥ أنماط الكسور

جعل كل أعداد النمط في صورة بسط ÷ مقام وملاحظة ما يحدث للبسط و المقام أو تحويل الكسر إلى عدد كسري وملاحظة العدد الصحيح والبسط و المقام

(٣٧) أكمل المتتابعة التالية ٢ , $\frac{٩}{٤}$, ... , $٢\frac{٣}{٤}$, ٣

أ $\frac{٥}{٢}$ ب $\frac{١٠}{٢}$ ج $\frac{٧}{٢}$ د $\frac{٩}{٢}$

الحل

يمكن كتابة المتتابعة كما يلي ٢ , $٢\frac{١}{٤}$, ... , $٢\frac{٣}{٤}$, ٣

ويتضح من النمط أن كل مره نزيد $\frac{١}{٤}$

أي أن الحد الناقص هو $٢\frac{١}{٢}$ = $\frac{٥}{٢}$ (أ)

---

(٣٨) أكمل النمط $٨\frac{١}{٢}$, ٧ , $٦\frac{١}{٢}$, ٥ , $٤\frac{١}{٢}$, ...

أ ٣ ب ٥ ج ٤ د ٢

الحل

في كل مره نطرح ١,٥ ثم نطرح ٠,٥

الحد التالي هو ٤,٥ – ١,٥ = ٣ (أ)

---

(٣٩) أكمل المتتابعة $٦\frac{١}{٤}$, $٨\frac{١}{٦}$, $١٠\frac{١}{٨}$, ...

أ $١٢\frac{١}{٤}$ ب $١٢\frac{١}{١٠}$

ج $١٢\frac{١}{٩}$ د $١٦\frac{١}{٤}$

الحل

يتضح أن المقام في كل مره يزيد بمقدار ٢ و أيضا الأعداد الصحيحة تزيد كل مره ٢

وبذلك يكون الحد التالي $١٢\frac{١}{١٠}$ (ب)

---

(٤٠) أكمل النمط ١ , $\frac{٥}{٤}$, ... , $١\frac{٣}{٤}$

أ $\frac{٣}{٢}$ ب $\frac{٤}{٣}$ ج $\frac{٧}{٥}$ د $\frac{٧}{٥}$

الحل

حيث أن $\frac{٥}{٤}$ = $١\frac{١}{٤}$ وبذلك يصبح النمط هو

١ , $١\frac{١}{٤}$, ... , $١\frac{٣}{٤}$

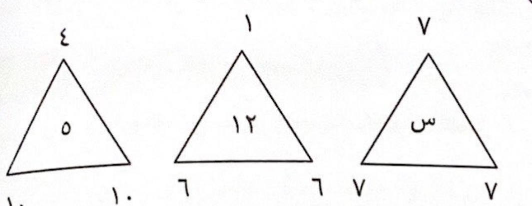
ويتضح أن النمط يزيد $\frac{١}{٤}$ كل مره

أي ان الحد التالي هو $١\frac{٢}{٤}$ = ١,٥ (أ)

قاعدة ٦ أنماط مرسومة

وهى تعتمد على الشكل الهندسي
ونحاول إيجاد علاقة بين الأرقام الموجودة بالشكل

(٤١) أوجد قيمة س في النمط المرسوم



أ ٧ ب ٢ ج ١٤ د ١٠

الحل

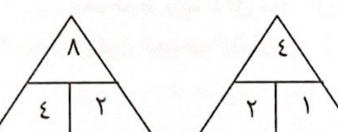
نلاحظ في النمط انه يتم جمع العددين على القاعدة وقسمة المجموع على العدد الموجود عند الرأس أي أن

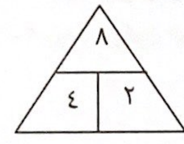
في الرسم العددين في القاعدة ٧ , ٧ مجموعهما ١٤

س = ١٤ ÷ ٧ = ٢ (ب)

---

(٤٢) ما قيمة س , ص في النمط المرسوم





أ ٩ , ١٨ ب ٤ , ٩

ج ٦ , ٦ د ٢ , ١٨

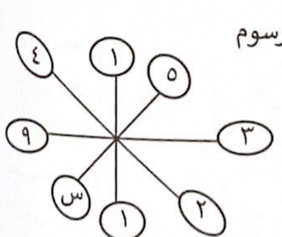
الحل

نقسم العدد الموجود عند الرأس مرة على ٤ ومرة على ٢

س = ٣٦ ÷ ٤ = ٩ , ص = ٣٦ ÷ ٢ = ١٨ (أ)

---

(٤٣) أوجد قيمة س في النمط المرسوم



أ ١٠ ب ١٥

ج ٢٠ د ٢٥

الحل

كل عنصر هو تربيع المقابل له

س = ٢٥

٤٤ أوجد الرقم الناقص في النمط التالي

٢		١٦		٣٦	
١	٤	٤	٨	س	٨

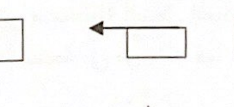
أ ٣   ب ٩   ج ١٢   د ٢٤

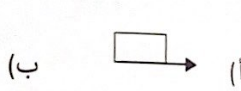
الحل

حاصل ضرب العددين في نصف الدائرة الأسفل ÷ ٢ يعطي العدد العلوي معنى ذلك ان س = ٩ لان ٩ × ٨ ÷ ٢ = ٣٦

---

٤٥ ما هو النمط التالي في الرسم المقابل







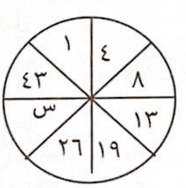
أ)   ب)   ج)   د)

الحل

حسب اتجاه السهم يكون الحل هو (أ)

---

٤٦ أوجد قيمة س في النمط



أ ٣٠   ب ٣٤

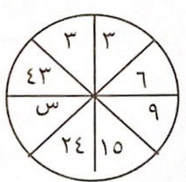
ج ٣٥   د ٣٧

الحل

نلاحظ أن النمط يزيد مع عقارب الساعة ٣ ثم ٤ ثم ٥ ثم ٦ ثم ٧ ثم ٨ أي أن س = ٢٦ + ٨ = ٣٤ (ب)

---

٤٧ ما قيمة س في النمط المرسوم



أ ٣٩   ب ٤١

ج ٤٥   د ٤٧

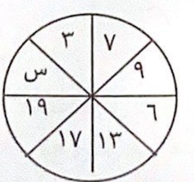
الحل

نلاحظ أن النمط يزيد مع عقارب الساعة بحيث نجمع كل عددين متتاليين يعطي ما بعده

أي أن س = ١٥ + ٢٤ = ٣٩ (أ)

---

٤٨ ما قيمة س في النمط



أ ١٥   ب ١٢

ج ١٦   د ١٨

الحل

نلاحظ أن النمط يزيد مع عقارب الساعة وأن كل عدد يزيد عن المقابل له بـ ١٠ لذلك فإن س = ٦ + ١٠ = ١٦ (ج)

قاعدة ٧ المتتابعة الحسابية

قيمة الحد = $أ_١$ + (ن − ١) × د

حيث $أ_١$ هو الحد الأول في المتتابعة

ن هو رقم الحد المطلوب إيجاده , د أساس المتتابعة

---

٤٩ أوجد الحد الثامن عشر في المتتابعة ٣ , ٥ , ٧ , ...

أ ٣٢   ب ٣٧   ج ٣٨   د ٣٩

الحل

$أ_١$ + (ن − ١) × د = ٣ + (١٨ − ١) × ٢

= ٣ + ١٧ × ٢ = ٣٧ (أ)

---

٥٠ أوجد الحد العشرين في المتتابعة ١٩ , ٢٢ , ٢٥ , ٢٨ , ...

أ ٧٦   ب ٧٢   ج ٧٥   د ٦٨

الحل

متتابعة حسابية حدها الأول هو ١٩ وتزيد كل مرة ٣

الحد العشرين = $أ_١$ + (ن − ١) × د = ١٩ + (٢٠ − ١) × ٣

= ١٩ + (١٩) × ٣ = ١٩ + ٥٧ = ٧٦ (أ)

---

٥١ قارن بين

القيمة الأولى

الحد رقم ١٠٠ في المتتابعة ١ , ٥ , ٩ , ١٣ , ...

القيمة الثانية

الحد رقم ١٠٠ في المتتابعة ١٠١ , ١٠٣ , ١٠٥ , ...

الحل

الحد العام للمتتابعة الحسابية $أ_١$ + (ن − ١) × د

الحد رقم ١٠٠ في المتتابعة الأولى هو ١ + ٩٩ × ٤

الحد رقم ١٠٠ في المتتابعة الثانية ١٠١ + ٩٩ × ٢

ويتضح أن القيمة الأولى أكبر (أ)

---

٥٢ أوجد الحد رقم ٢٨١٣٤٥٦ في المتتابعة التي أساسها $(-١)^{ن}$

حيث ن عدد طبيعي

أ ٢٨١٣٤٥٦   ب -٢٨١٣٤٥٦

ج ١   د -١

الحل

عند التعويض عن ن بـ ١ , ٢ , ٣ , ٤ , ٥

نحصل على حدود المتتابعة وهى -١ , ١ , -١ , ١ , -١ , ...

ويتضح أن الحدود الفردية الرتبة تكون -١ والزوجية الرتبة تكون ١

وحيث أن الرقم ٢٨١٣٤٥٦ زوجي يكون الناتج هو ١ (ج)



قاعدة ١ المضاعف المشترك الاصغر

المضاعف المشترك الأصغر بين عددين أو أكثر هو أصغر عدد يقبل القسمة على هذه الأعداد بدون باق

ونحصل عليه عن طريق تحليل الأعداد إلى عواملها الأولية ونأخذ العوامل المشتركة والغير مشتركة بأعلى قوة

استمع للفيديو لأهمية

١) لدينا سلم نستطيع عد درجاته سته سته , و ثمانيه ثمانيه , وعشراً عشراً فأي من التالي هو أقل عدد لدرجات السلم

أ ١٢٠ ب ١٦٠ ج ٢٠٠ د ٢٤٠

الحل

أقل عدد من درجات السلم هي
المضاعف المشترك الأصغر للعدد ٦ , ٨ , ١٠
نبحث في الخيارات عن اصغر عدد
يقبل القسمة على ٦ ، ٨ ، ١٠ نجد أنه ١٢٠ (أ)

---

٢) قطار يصل للمحطة التالية كل ٧ دقائق وقطار آخر يصل كل ٤ دقائق ، فإذا تحركوا في نفس اللحظة فكم مرة يلتقيان في أول ثلاث ساعات ؟

أ ٥ ب ٦ ج ٨ د ٩

الحل

القطاران يلتقيان اول مرة عند المضاعف المشترك الأصغر للعددين ٤ , ٧ وهو ٢٨دقيقة أي مرة كل نصف ساعة تقريبا خلال ٣ ساعات يكونوا قد التقوا ٦ مرات (ب)

---

٣) محمد يزور والده مره خلال اول ٤ أيام في الأسوع و احمد يزور والده مره اخر ٤ أيام في الأسوع كم مرة يلتقيان خلال ١٢ اسوع

أ ١٢ ب ٨ ج ٧ د ٢٤

الحل

محمد و احمد يلتقيان مرة واحدة خلال الأسوع
خلال ١٢ أسوع يلتقوا ١٢ مرة

حل بنفسك

٤) يجري عداءين في مضمار دائري . يقطع العداء الأول المضمار في ٢٤ دقيقة ويقطع العداء الثاني المضمار في ٢٠ دقيقة . إذا انطلقا في الوقت نفسه وفي الاتجاه نفسه . فإنهما يلتقيان لأول مرة عند نقطة البداية بعد

أ ٩٠ دقيقة ب ١٢٠ دقيقة
ج ١٥٠ دقيقة ج ٦٠ دقيقة

قاعدة ٢ القاسم المشترك الاكبر

القاسم المشترك الأكبر بين عددين هو أكبر عدد بشرط كلا العددين يقبل القسمة عليه

ونحصل عليه عن طريق تحليل الأعداد إلى عواملها الأولية ونأخذ المشترك فقط بأقل أس

استمع للفيديو لأهمية

٥) ارض مستطيلة الشكل ابعادها ٥٦ , ٦٤ متر نريد تغطيتها بستارة مقسمة الى مربعات فما أطول طول ضلع للمربع

أ ٧ م ب ٨ م ج ٩ م د ١٠ م

الحل

نبحث عن اكبر عدد في الخيارات كل من ٥٦ , ٦٤ يقبل القسمة عليه
نجد انه العدد ٨ م (ب)

---

٦) إذا كان لدينا ٤٨ كيس أرز و ٧٢ كيس سكر ، ما أكبر عدد من الأسر يمكنها أخذ كيس من الأرز وكيسين من السكر

أ ١٢ ب ٢٤ ج ٣٦ د ٤٨

الحل

عدد الاسر التي يمكن لها اخذ ٢ كيس سكر هو ٣٦ لسرة فقط

---

٧) مستطيل بعداه ٢١ سم , ٣٥ سم , قسم إلى مربعات متساوية أي التالي يمثل أكبر طول لضلع المربع بالسم

أ ١ ب ٣ ج ٥ د ٧

الحل

المطلوب هو أكبر ضلع للمربع مشترك بين ال الأبعاد ٢١ سم , ٣٥ سم
نبحث عن اكبر عدد في الخيارات بشرط أن كلاً من ٢١ , ٣٥ يقبلوا القسمة عليه
نجد أنه العدد ٧ (د)

---

٨) نستطيع صنع طاولة باستخدام ٥ مستطيلات و ٤ مربعات إذا كان لدينا ٢٢ مستطيل , ١٣ مربع فكم طاولة نستطيع ان نصنع

أ ١ ب ٣ ج ٥ د ٧

الحل

٢٢ مستطيل في كل مرة نختار ٥ منهم أي نستطيع اختيار ٤ مرات
١٣ مربع في كل مرة نختار ٤ مربعات أي نستطيع اختيار ٣ مرات
ولذلك نستطيع صنع ٣ طاولات فقط



قاعدة ١ قانون المرتبات

يمكن حساب زمن تساوي الأجور والمرتبات من القانون

$$\frac{\text{فرق المرتبات}}{\text{فرق الزيادات}}$$

(١) موظف راتبه ١٠٠٠ ريال ويزيد كل شهر ٥٠ ريال وموظف أخر راتبه ٢٠٠٠ ريال ويزيد كل شهر ٣٠ ريال بعد كم شهر يتساوى الراتبين

أ ٣٠ شهر　　ب ٤٠ شهر
ج ٥٠ شهر　　د ٦٠ شهر

الحل

زمن تساوي المرتبين هو $\frac{\text{فرق المرتبات}}{\text{فرق الزيادات}}$

$= \frac{٢٠٠٠ - ١٠٠٠}{٥٠ - ٣٠} = \frac{١٠٠٠}{٢٠} = ٥٠$ شهر　(ج)

(٢) قاعة سعرها ١٠٠٠ ريال وعلى كل مدعو ٧٠ ريال وقاعة ثانية سعرها ٢٠٠٠ ريال وعلى كل مدعو ٢٠ ريال بعد كم مدعو تتساوى القاعتان

أ ١٥　　ب ٢٠　　ج ٢٥　　د ٣٠

الحل

عدد المدعوين $= \frac{\text{الفرق بين السعرين}}{\text{الفرق بين الزيادات}}$

$= \frac{٢٠٠٠ - ١٠٠٠}{٧٠ - ٢٠} = \frac{١٠٠٠}{٥٠} = ٢٠$ مدعو

(٣) أحمد لديه ٢٠٠ ريال ويوفر ٥ ريال يومياً وخالد لديه ٦٠ ريال ويوفر ١٢ ريال يومياً بعد كم يوم يتساوى ما معهما

أ ١٥　　ب ٢٠　　ج ٣٦　　د ١٠

الحل

زمن الإلحاق $= \frac{\text{فرق الرواتب}}{\text{فرق الزيادات}}$

زمن الإلحاق $= \frac{٢٠٠ - ٦٠}{١٢ - ٥} = \frac{١٤٠}{٧} = ٢٠$ يوم (ب)

قاعدة ٢ قانون الذكاة

- مبلغ الذكاة $= \frac{\text{المبلغ الكلي}}{٤٠}$
- المبلغ الكلي = ٤٠ × مبلغ الذكاة

(٤) رجل عنده مبلغ ١٢٠٠٠٠ فما قيمة مبلغ ذكاته إذا علمت أن نسبة الذكاة هي ٢,٥٪

أ ٣٠٠٠　　ب ٢٥٠٠　　ج ٢٠٠٠　　د ١٥٠٠

الحل

مبلغ الذكاة $= \frac{\text{المبلغ الكلي}}{٤٠}$ أي ان المبلغ $= \frac{١٢٠٠٠٠}{٤٠} = ٣٠٠٠$ ريال

(٥) رجل اخرج ذكاة ماله وكانت ١٥٠٠ ريال فما المبلغ الذي اخرج عليه الذكاة اذا كانت نسبة الذكاة = ٢,٥٪ من المبلغ الكلي

أ ٣٠٠٠٠　　ب ٤٥٠٠٠　　ج ٦٠٠٠٠　　د ١٥٠٠٠

الحل

المبلغ الكلى = ٤٠ × مبلغ الذكاة = ٤٠ × ١٥٠٠ = ٦٠٠٠٠

قاعدة ٣ قانون عدد الاعداد المحصورة

- عدد الاعداد المحصورة بين س , ص = س – ص – ١
- عدد الاعداد المحصورة من س الى ص = س - ص + ١
- عدد الاعداد الزوجية او الفردية $= \frac{\text{العدد الاخير} - \text{العدد الاول}}{٢} + ١$

استمع للفيديو لأهمية

مثال١ كم عدد محصور بين ٣ , ٩٩

الحل ٩٩ – ٣ – ١ = ٩٥

مثال٢ كم عدد محصور من ٣ الى ٩٩

الحل ٩٩ – ٣ + ١ = ٩٧

مثال٣ كم عدد زوجي بين ٣ , ٩٩

الحل اول عدد زوجي هو ٤ و اخر عدد زوجي هو ٩٨

العدد $= \frac{٩٨ - ٤}{٢} + ١ = ٤٨$

مثال٤ كم عدد زوجي بين ٣ , ٩٨

الحل اول عدد زوجي ٤ و اخر عدد زوجي ٩٦

العدد $= \frac{٩٦ - ٤}{٢} + ١ = ٤٧$

مثال٥ كم عدد فردي بين ٣ , ٩٩

الحل اول عدد فردي ٥ و اخر عدد فردي = ٩٧

العدد $= \frac{٩٧ - ٥}{٢} + ١ = ٤٧$

مثال٦ كم عدد فردي من ٣ الى ٩٩

الحل اول عدد فردي ٣ و اخر عدد فردي ٩٩

العدد $= \frac{٩٩ - ٣}{٢} + ١ = ٤٩$



(٦) قرأ أحمد من صفحة ٢٠ إلى صفحة ٥٠ كم صفحة قد قرأ

أ ٣١ | ب ٣٢ | ج ٣٣ | د ٣٤

الحل

عدد الصفحات ٥٠ – ٢٠ + ١ = ٣١ صفحه

(٧) ترتيب محمد في الفصل هو ٢٥ وكان ترتيب أخوه ٤٠ فكم طالب بينهما

أ ١٣ | ب ١٢ | ج ١٥ | د ١٤

الحل

عدد الطلاب بينهما = ٤٠ – ٢٥ – ١ = ١٤

(٨) ترتيب محمد في الفصل هو ١٣ من الأمام وكان ترتيبه من الخلف ١٩ فكم عدد طلاب الفصل

أ ٢٠ | ب ٣١ | ج ٢٢ | د ٢٣

الحل

ترتيب محمد ١٣ من الأمام

أي أن هناك ١٢ أمامه

ترتيبه من الخلف ١٩ أي أن ١٨ خلفه

يصبح العدد هو ١٢ + ١٨ + ١ = ٣١

١٢ [محمد] ١٨ — ١

(٩) ترتيب محمد في الفصل هو ١٣ من الأمام وكان عدد طلاب الصف ٣٤ فكم يكون ترتيبه من الخلف

أ ٢٠ | ب ٢١ | ج ٢٢ | د ٢٣

الحل

ترتيب محمد من الامام ١٣

أي ان هناك ١٢ طالب امامه

ترتيب محمد من الخلف = ٣٤ – ١٢ = ٢٢

١٢ [محمد] ٣٤

(١٠) إذا كان ترتيب محمد في الفصل من البداية أو من النهاية هو ٢٣ فما عدد طلاب الفصل

أ ٤٠ | ب ٤٢ | ج ٤٥ | د ٤٦

الحل

ترتيب محمد من الامام ٢٣

أي هناك ٢٢ طالب امامه

ترتيب محمد من الخلف ٢٣ أي ان هناك ٢٢ طالب امامه

عدد طلاب الفصل = ٢٢ + ٢٢ + ١ = ٤٥

٢٢ [محمد] ٢٢ — ١

(١١) محمد وخالد يقفان في طابور دائري إذا بدأنا العد من خالد فكان ترتيب محمد ١٤ وإذا بدأنا العد بالعكس يكون ترتيبه التاسع فكم عدد أفراد الطابور

أ ٢١ | ب ٢٣ | ج ٢٥ | د ٢٠

الحل

عدد الأفراد = ١٤ + ٩ - ٢ = ٢١

نطرح ٢ لأنه تم عد خالد ومحمد مرتين

خالد — محمد

قاعدة ٤ قانون المصافحات و جمع الاعداد

- قانون جمع الاعداد من ١ الى س هو $\frac{س(س+١)}{٢}$
- قانون عدد المصافحات هو $\frac{س(س-١)}{٢}$

(١٢) أوجد ناتج ١ + ٢ + ٣ + ٤ + ٥ + ... + ٤٩

أ ١٢٢٥ | ب ١٢٥٠

ج ٢٢٢٠ | د ٢٥٠٠

الحل

نعوض في القانون عن س = ٤٩

الناتج = $\frac{٤٩ \times (٤٩ + ١)}{٢}$ =

$\frac{٤٩ \times ٥٠}{٢}$ = ١٢٢٥ (أ)

(١٣) إذا كان ١ + ٣ + ٥ + ٧ + ... + ٤٩ = ٦٢٥

أوجد ٢ + ٤ + ٦ + ... + ٥٠

أ ٦٢٥ | ب ٦٥٠ | ج ٦٧٥ | د ٧٠٠

الحل

مجموع كل الأعداد من ١ إلى ٥٠ هو $\frac{٥٠ \times ٥١}{٢}$ = ١٢٧٥

وحيث أن مجموع الفردي = ٦٢٥

فيكون مجموع الزوجي = ١٢٧٥ – ٦٢٥ = ٦٥٠ (ب)

(١٤) اجتمع ٦ أشخاص في مؤتمر فإذا أراد أن يصافح كل منهم الآخر فكم عدد المصافحات

أ ١٥ | ب ٢٠ | ج ٢٥ | د ٣٠

الحل

بالتعويض في القانون السابق $\frac{٦(٦-١)}{٢}$ = ١٥



(١٥) تقابل عدد من الطلاب في الطابور الصباحي وصافح كلاً منهما الأخر وكان عدد المصافحات هو ٢١ فكم عدد الطلاب

أ ٦ | ب ٧ | ج ٨ | د ٩



فيديو الشرح

قاعدة ٥ قانون زمن العمل المشترك

إذا كان لدينا شخص يقوم بالعمل في زمن قدره ز ١ وشخص آخر يقوم بنفس العمل في زمن قدره ز ٢ فإنه يمكن ايجاد زمن إنجاز العمل معاً

$$\frac{١}{\text{الزمن المطلوب}} = \frac{١}{\text{زمن الأول}} + \frac{١}{\text{زمن الثاني}}$$

(١٦) يطلي وليد غرفته في ٢ ساعه ويطلي صديقه الغرفة في ٣ ساعات فكم تستغرق الغرفة من وقت إذا عملا معاً

أ ٩٠ دقيقة ب ٦٠ دقيقة
ج ٧٢ دقيقة د ٥٦ دقيقة

الحل

$$\frac{١}{\text{الزمن المطلوب}} = \frac{١}{٢} + \frac{١}{٣} = \frac{٥}{٦}$$

الزمن المطلوب $= \frac{٦}{٥}$ ساعة نضرب في ٦٠ للتحويل إلى دقائق

$\frac{٦}{٥} \times ٦٠ = ٧٢$ دقيقة (ج)

(١٧) حوض ماء تملئة الحنفية الأولى بساعتين والثانية ب ٦ ساعات فإذا كان الحوض فارغ وفتحنا الحنفيات بوقت واحد ففي كم ساعة يمتلأ

أ ساعة ونصف ب ساعتين
ج ساعة د ساعتين ونصف

الحل

$$\frac{١}{\text{الزمن المطلوب}} = \frac{١}{٢} + \frac{١}{٦} = \frac{٤}{٦} = \frac{٢}{٣}$$

الزمن المطلوب $= \frac{٣}{٢} = ١,٥$ ساعة

(١٨) حنفية تملأ الحوض في ساعتين وحنفيه تملأ الحوض في ٣ ساعات وحنفية تفرغ الحوض في ٦ ساعات إذا فُتحت الحنفيات معاً في وقت واحد ماهي المدة الزمنية بالدقائق لملء الحوض

أ ٦٠ ب ٩٠ ج ١٢٠ د ١٦٠

الحل

$$\frac{١}{\text{الزمن المطلوب}} = \frac{١}{٢} + \frac{١}{٣} - \frac{١}{٦}$$ نوحد المقامات على ٦

$$\frac{١}{\text{الزمن}} = \frac{٣}{٣} \times \frac{١}{٢} + \frac{٢}{٢} \times \frac{١}{٣} - \frac{١}{٦} = \frac{٤}{٦}$$

الزمن المطلوب $= \frac{٦}{٤} = \frac{٣}{٢} = ١,٥$ ساعة $= ٩٠$ دقيقة (ب)

قاعدة ٦ قانون الاعمدة و الأشجار

- عدد الاشجار او الأعمدة $= \frac{\text{المسافة الكلية}}{\text{المسافة البينية}} + ١$
- عدد الأشجار أو الأعمدة = عدد المسافات بينهما + ١
- المسافة الكلية = المسافة البينية × (عددهم – ١)

(١٩) طريق طوله ١ كم , كم مصباحاً يلزم لإنارته من بدايته إلى نهايته علماً بأن المسافة بين كل مصباحين هو ٥٠ متراً

أ ٢٠ ب ٢١ ج ٢٢ د ٢٣

الحل

عدد المصابيح $= \frac{١ \text{ كم}}{٥٠} + ١ = \frac{١٠٠٠}{٥٠} + ١ = ٢١$ (ب)

(٢٠) مسطرة طولها ٦ بوصات إذا وضعنا علامة في بدايتها ونهايتها وعلامة عند كل ٠,١ بوصة فكم علامة تكون على المسطرة

أ ٥١ ب ٦١ ج ٤١ د ٣٦

الحل

عدد العلامات هو $\frac{٦}{٠,١} + ١ = ٦٠ + ١ = ٦١$ (ب)

(٢١) وضعت ثلاثة عشر نخلة على استقامة واحدة فإذا كانت المسافة بين كل نخلة وأخرى ١١ م فإن المسافة بين النخلة الأولى و الأخيرة هي

أ ١٥٣ ب ١٤٣
ج ١٣٢ د ١٢٤

الحل

المسافة الكلية = البينية × (عددهم – ١)

= ١١ × (١٣ – ١) = ١٣٢ متر

(٢٢) طريق طوله ١٢٠٠ متر وضعت فيه ٦١ مظلة على مسافات متساوية فكم المسافة بين المظلتين

أ ١٥م ب ١٨م ج ٢٠ م د ٢١ م

الحل

المسافة الكلية = البينية × (عددهم – ١)

١٢٠٠ = المسافة البينية × (٦١ – ١)

المسافة البينية $= \frac{١٢٠٠}{٦١-١} = ٢٠$ متر (ج)



فيديو الشرح

قاعدة ٧ قانون الزاوية بين العقربين

- **إذا تحرك عقرب الساعات**

كل ساعة تمر = ٣٠ ° بين العقربين

- **إذا تحرك عقرب الدقائق**

كل دقيقة تمر = ٦ ° بين العقربين

- **الزاوية بين العقربين =**

$$\left| \text{عدد الساعات} \times ٣٠ - \text{عدد الدقائق} \times \frac{١١}{٢} \right|$$

(٢٣) إذا كانت الساعة ٢٠ : ٩ كم الزاوية بين العقربين

أ ١٢٠ ° ب ١٤٥ °

ج ١٥٠ ° د ١٦٠ °

الحل

$$\text{قياس الزاوية} = \left| \text{عدد الساعات} \times ٣٠ - \text{عدد الدقائق} \times \frac{١١}{٢} \right|$$

$$= \left| ٩ \times ٣٠ - ٢٠ \times \frac{١١}{٢} \right|$$

$$= ٢٧٠ - ١١٠ = ١٦٠ °$$

(٢٤) إذا كانت الساعة الثانية و ٢٠ دقيقة فما الزاوية بين العقربين

أ ٣٠ ب ٥٠ ج ١٥٠ د ٢١٠

الحل

$$\text{قياس الزاوية} = \left| \text{عدد الساعات} \times ٣٠ - \text{عدد الدقائق} \times \frac{١١}{٢} \right|$$

$$= \left| ٢ \times ٣٠ - ٢٠ \times \frac{١١}{٢} \right|$$

$$= \left| ٦٠ - ١١٠ \right| = ٥٠$$

(٢٥) إذا كانت الساعة ١٢:٣٠ ما الزاوية الصغرى بين عقرب الدقائق والساعات

أ ١٨٠ ° ب ١٤٥ ° ج ١٦٥ ° د ١٩٥ °

الحل

$$\text{قياس الزاوية} = \left| \text{عدد الساعات} \times ٣٠ - \text{عدد الدقائق} \times \frac{١١}{٢} \right|$$

$$= ١٢ \times ٣٠ - ٣٠ \times \frac{١١}{٢} = ٣٦٠ - ١٦٥ = ١٩٥$$

لكن الزاوية الصغرى هي ٣٦٠ − ١٩٥ = ١٦٥ °

(٢٦) إذا كان عقرب الدقائق على الرقم ١ وعقرب الساعات على الرقم ٩ فكم الزاوية بينهما تقريباً

أ ١٣٠ ° ب ١١٨ ° ج ١١٥ ° د ١٢٥°

الحل

من الرقم ٩ الى الرقم ١ توجد ٤ ساعات

قياس الزاوية = ٤ × ٣٠ = ١٢٠ تقريبا ≈ ١١٨ °

(٢٧) إذا تحرك عقرب الدقائق ٢٥ دقيقة فكم الزاوية التي يصنعها

أ ١٥٠ ° ب ١٢٠ °

ج ٩٠ ° د ٨٠ °

الحل

كل دقيقة تمر = ٦ °

قياس الزاوية = ٦ × ٢٥ = ١٥٠ °

ملحوظة

عندما يتحرك عقرب الدقائق ٣٦٠ ° فإن عقرب الساعات يتحرك ساعة واحدة

(٢٨) إذا تحرك عقرب الدقائق زاوية قدرها ٧٥٠ ° فكم ساعة يتحرك عقرب الساعات

أ ٢ ساعه ونصف ب ٢ ساعة و ١٠ دقائق

ج ٢ ساعة و ٥ دقائق د ٢ ساعة و ٢٠ دقيقة

الحل

عندما يتحرك عقرب الدقائق ٣٦٠ ° يكون عقرب الساعات قد تحرك ١ ساعة

أي أن ٧٢٠ ° يكون قد تحرك ٢ ساعة

تبقى ٣٠ ° وهى تساوي ٥ دقائق

لأن كل ١ دقيقة = ٦ درجات

وبذلك تكون الإجابة (ج)

(٢٩) كم درجه يصنعها عقرب الدقائق في ثلث يوم

أ ٧٢٠ ب ١٤٤٠

ج ٢٨٨٠ د ٤٣٢٠

الحل

عقرب الساعات يصنع ٣٦٠ ° كل ١ ساعة

ثلث يوم يعني ٨ ساعات

خلال ٨ ساعة يكون قد صنع

٨ × ٣٦٠ = ٢٨٨٠

(٣٠) قارن بين

القيمة الأولى الزاوية الصغرى بين العقربين عند الساعة ٢:٠٠

القيمة الثانية الزاوية الصغرى بين العقربين عند الساعة ١١:٢٥

الحل

الساعة ٢ يعني عقرب على ١٢ وعقرب على ٢

الساعة ١١:٢٥ يعني عقرب على ١١ و عقرب على ٥

وملاحظ الزاوية بين العقربين علي الساعة نجد أن الزاوية في الحالة الثانية أكبر (ب)



قاعدة ١ جمع و طرح الاعداد الكبيرة

نعتمد على تجميع الأرقام التي يمكن جمعها أو طرحها مع بعض بسهولة لتعطي أعداداً أولها أصفار

(١) أوجد ناتج جمع ٦٥ + ٩٤ + ١٣٢ + ٣٥ + ٦ + ٦٨

أ ٣٥٠ ب ٤٠٠ ج ٤٢٠ د ٥٠٠

الحل

نختار الأعداد التي تجمع مع بعضها بسهولة

٦٥+ ٣٥ = ١٠٠ ٩٤ + ٦ = ١٠٠ ١٣٢ + ٦٨ = ٢٠٠

وبذلك يصبح الناتج بسهولة

١٠٠+ ١٠٠ + ٢٠٠ = ٤٠٠ (ب)

(٢) أوجد مجموع الأعداد

٤٦+٤٧+٤٨+٤٩+٥٠+٥١+٥٢+٥٣+٥٤

أ ٣٠٠ ب ٤٥٠ ج ٣٠٠ د ٢٥٠

الحل

٤٦ + ٥٤ = ١٠٠ , ٤٧ + ٥٣ = ١٠٠ , ٤٨ + ٥٢ = ١٠٠

٤٩ + ٥١ = ١٠٠ ويتبقى ٥٠

ويكون إجمالي الجمع هو

١٠٠+ ١٠٠+ ١٠٠+ ١٠٠ + ٥٠ = ٤٥٠ (ب)

(٣) ما قيمة المقدار ١ + ١٠ + ١٠٠ + ١٠٠٠ + ١٠٠٠٠ - ١٠٠

أ ١١٠١١ ب ١١١١

ج ١٠٠١١ د ١٠٠٠٠١

الحل

نحذف ١٠٠ مع ١٠٠ يتبقى

١+ ١٠+ ١٠٠٠ + ١٠٠٠٠ = ١١٠١١ (أ)

(٤) أوجد س إذا كان

٣٠ + ٣١ + ٣٤ + ٣٢ + ٣٣ = س + ٦ + ٣ + ١ + ٥

أ ١٤٥ ب ١٥٠ ج ١٢٠ د ١٠٢

الحل

بالجمع السريع الطرف الأيمن قيمته ١٦٠

و الأيسر = س + ١٥

١٦٠ = س + ١٥ فإن س = ١٤٥ (أ)

حل بنفسك

(٥) أوجد قيمة

٩٥+٩٦+٩٧+ ٩٨ + ٩٩ +١٠٠+١٠١+١٠٢+١٠٣+١٠٤+١٠٥

أ ١٠٠٠ ب ١١٠٠ ج ١٣٠٠ د ١٥٠٠

قاعدة ٢ ضرب و قسمة الاعداد الكبيرة

- في حالة الضرب نعتمد على ضرب الأحاد فقط حيث ضرب الأحاد في كل عدد يعطي أحاد الناتج
- في حالة قسمة أعداد كبيرة نحول العملية لضرب ونستخدم خاصية ضرب الآحاد السابقة

(٦) أوجد ناتج ٦٣ × ٢٧٤ × ٤

أ ٦٩٠٤٨ ب ٩٧٨٤٢

ج ٧٢٥٦٩ د ٦٩٨٤٠

الحل

نحاول ضرب آحاد كل عدد ٣ × ٤ × ٤ = ٤٨ نجد أن آحاد الناتج هو ٨ لذلك نختار العدد الذي آحاده ٨ وهو ٦٩٠٤٨ (أ)

(٧) ما آحاد العدد الناتج من ٩١ × ٦١ × ٣ × ٦٢٤

أ ٢ ب ٤ ج ٣ د ٦

الحل

يعتمد الحل على قوة التركيز والتفكير في كيفية إيجاد آحاد الناتج بدون إجراء عملية الضرب

نجد أن آحاد الناتج ينتج من ضرب آحاد كل عدد في المقدار المعطى في التمرين

١ × ١ × ٣ × ٤ = ١٢ ويكون آحاد الناتج هو ٢ (أ)

(٨) أوجد ناتج قسمة ٣٠٢٩٤ ÷ ١٧

أ ١٧٥٥ ب ١٧٨٢ ج ١٥٤٦ د ٤٣٢٧

الحل

فقط علينا أن نبحث في الخيارات عن العدد الذي إذا ضُرب في ١٧ ليعطي ٣٠٢٩٤ (الآحاد ٤)

١٧٥٥ × ١٧ يعطي عدد آحاده ٥

١٧٨٢ × ١٧ يعطي عدد آحاده ٤

ويكون هو الحل الصحيح (ب)



(٩) ما ناتج ٨٧٩٥٥٩٣٦ ÷ ٢٨٤

أ ٣٠٩٧٠٤ ب ٣٠٤٥٢٣

ج ٤٤٤٤٠١ د ٤٠٥٠٠




قاعدة ١ قابلية القسمة على ٢، ٣، ٤

- **قابلية القسمة على ٢**

العدد يقبل القسمة على ٢ إذا كان آحاده رقم زوجي

- **قابلية القسمة على ٣**

العدد يقبل القسمة على ٣ إذا كانت مجموع أرقامه تقبل القسمة على ٣

مثال ٦١٢ هو عدد يقبل القسمة على ٣ لأن
مجموع أرقامه هو ٢ + ١ + ٦ = ٩
وحيث أن ٩ تقبل القسمة على ٣ فإن العدد ٦١٢ يقبل القسمة على ٣

- **قابلية القسمة على ٤**

العدد يقبل القسمة على ٤ إذا كان العدد المكون من آحاده وعشراته يقبل القسمة على ٤

مثال العدد ٧٥٣٢ فإن العدد ٣٢ يقبل القسمة على ٤ لذلك فإن العدد ٧٥٣٢ يقبل القسمة على ٤

قاعدة ٢ قابلية القسمة على ٥، ٦، ٧

- **قابلية القسمة على ٥**

العدد يقبل القسمة على ٥ إذا كان آحاده صفر أو ٥

- **قابلية القسمة على ٦**

العدد يقبل القسمة على ٦ إذا كان يقبل القسمة على ٢، ٣ في نفس الوقت

- **قابلية القسمة على ٧**

العدد يقبل القسمة على ٧ إذا حقق الشرط التالي
العدد بدون آحاده - ضعف الآحاد =عدد يقبل القسمة على ٧

مثال ٣٨٥ عدد يقبل القسمة على ٧
لأن العدد بدون أحاده هو ٣٨ وضعف الأحاد هو ١٠
نطبق القاعدة ٣٨ - ١٠ = ٢٨ وهو عدد يقبل القسمة على ٧
لذلك فإن العدد ٣٨٥ يقبل القسمة على ٧

(١٠) إذا كان طول أحمد يساوي ٣ أمثال طول أخته فإن طوله

أ ١٦٧ ب ١٦٩ ج ١٦٨ د ١٧٢

الحل

عندما يكون طول أحمد ٣ أمثال طول أخته هذا يعني أن عمر أحمد يقبل القسمة على ٣ لذلك نختار العدد الذي يقبل القسمة على ٣ وهو ١٦٨

(١١) إذا ربعنا العدد ١٢ فكم باقي قسمته على ٤ ؟

أ ١ ب ٢
ج ٣ د صفر

الحل

عند قسمة ١٢ على ٤ لا يكون هناك باقي
وعند رفع ١٢ لأي أس لا يكون هناك باقي
وبالتالي نختار صفر (د)

(١٢) ٤ س ٢٧١٢٢٣٦٥٤ يقبل القسمة على ٤ فقط إذا كانت س =

أ ٢ ب ٣ ج ٥ د ١

الحل

العدد يقبل القسمة على ٤ إذا كان العدد المكون من أحاده وعشراته يقبل القسمة على ٤
وبتجربة الخيارات نجد أن
العدد ٢ هو الوحيد الذي يصلح
لأن العدد سيصبح ٢٧١٢٢٣٦٥٢٤ فيكون أحاده وعشراته هو ٢٤ وهو عدد يقبل القسمة على ٤ (أ)

(١٣) ما العدد الذي إذا قسمته على ٦ ثم قسمته على ٣ كان الناتج ٣٦

أ ٦٤٨ ب ٥٨٠ ج ٦٢٠ د ٦٣٠

الحل

نبدأ من أخر التمرين ونعكس العمليات الحسابية
الناتج ٣٦ ضربه في ٣ ليصبح ٣٦ × ٣ = ١٠٨
ثم ضربه في ٦ ليصبح ١٠٨ × ٦ = ٦٤٨ (أ)

(١٤) إذا كان س يقبل القسمة على ٧ فأي مما يلي يقبل القسمة على ٧

أ ٣س + ١ ب ٢س- ٧
ج س +٩ د س + ١١

الحل

يمكن اعتبار س هي ٧ ثم نعوض في الخيارات
أ/ ٣ × ٧ + ١ = ٢٢ وهى لا تقبل القسمة على ٧
ب / ٢ × ٧ – ٧ = ٧ وهى تقبل القسمة على ٧ (ب)

(١٥) إذا كان ٢٩ > س > صفر , س تقبل القسمة على ٤ , ٧ بدون باقي قارن بين

قيمة أولى	قيمة ثانية
س	١٨

الحل

العدد الذي يقبل القسمة على ٤ و ٧ هو ٤ × ٧ = ٢٨
معنى ذلك أن قيمة س = ٢٨ فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

(١٦) قارن بين
القيمة الأولى باقي قسمة ٣٤٣٤٥٧ على ٥
القيمة الثانية باقي ٢٤٣٨ على ٥

الحل

باقي قسمة العدد على ٥ ينتج من باقي قسمة أحاده على ٥
وبذلك فإن باقي القسمة في القيمة الأولى هو ٢
وباقي القسمة في القيمة الثانية هو ٣
وبذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

(١٧) عدد عند قسمته على ٣ أو ٤ أو ٥ أو ٦ يكون الباقي ١
أ ٢١ ب ٤١ ج ٦١ د ٨١

الحل

نبحث في الخيارات عن العدد الذي اذا قسمناه على ٣ , ٤ , ٥ , ٦ يتبقى منه ١ نجد انه ج ٦١

قاعدة ٣ قابلية القسمة على ٨ , ٩ , ١١

- **قابلية القسمة على ٨**

العدد يقبل القسمة على ٨ إذا كان العدد المكون من أحاده وعشراته ومئاته يقبل القسمة على ٨

مثال ٦٥١٢٠ هو عدد يقبل القسمة على ٨ لأن ١٢٠ تقبل القسمة على ٨

- **قابلية القسمة على ٩**

العدد يقبل القسمة على ٩
إذا كان مجموع أرقامه تقبل القسمة على ٩

- **قابلية القسمة على ١١**

العدد يقبل القسمة على ١١ إذا كان مجموع أرقامه في الخانات الزوجية – مجموع أرقامه في الخانات الفردية هو صفر أو مضاعفات ١١

مثال العدد ٤٣٥٦ هو يقبل القسمة على ١١ لأن مجموع ٤ و٥ هو ٩ ومجموع ٣ و٦ هو ٩ وبالتالي يكون الفرق بينهما هو صفر

مثال ٥٣٩٠ . يقبل القسمة على ١١ لأن مجموع ٥+٩ = ١٤ ومجموع ٣ + ٠ هو ٣ والفرق بينهم هو ١١

(١٨) إذا كان العدد يقبل القسمة على ٦ , ٨ فإنه يقبل القسمة على
أ ٢٤ ب ٣٠ ج ٤٥ د ٦٠

الحل

حيث أن العدد يقبل القسمة على ٦ , ٨ فإنه يقبل القسمة على المضاعف المشترك الأصغر لهما وهو ٢٤ (أ)

(١٩) العدد (١ ف ف ٣) يقبل القسمة على ٩ فكم تكون قيمة ف
أ ٧ ب ٨ ج ٥ د ٩

الحل

بتجربة الخيارات لو أن ف = ٧ يصبح العدد هو ٣٧٧١
العدد يقبل القسمة على ٩ إذا كانت مجموع أرقامه تقبل القسمة على ٩ وهو ما يتحقق في العدد ٣٧٧١
ويكون هو الحل الصحيح (أ)

(٢٠) ما أصغر عدد يمكن طرحه من ٣٧٣٧ حتى يقبل القسمة على ١١
أ ٩ ب ٨ ج ٧ د ٦

الحل

نطبق قابلية القسمة على ١١
٧ + ٧ = ١٤ , ٣ + ٣ = ٦
١٤ – ٦ = ٨ لابد أن يكون الناتج صفر أو ١١
وحيث أن المطلوب هو طرح عدد لذلك لابد من طرح ٨

قاعدة ٤ العدد الاولي

- **العدد الأولى**

كل عدد طبيعي أكبر من الواحد ولا يقبل القسمة إلا على نفسه والواحد الصحيح
أمثلة الأعداد الأولية
(٢ , ٣ , ٥ , ٧ , ١١ , ١٣ , ١٧ , ١٩ , ٢٣ ,...............)

(٢١) أي الأعداد الأتية هو عدد أولى
أ ١١٠١ ب ١٠١ ج ١٠١١ د ١١٠٠

الحل

نلاحظ أن العدد ١١٠١ يقبل القسمة على ٣
والعدد ١٠١١ يقبل القسمة على ٣
والعدد ١١٠٠ يقبل القسمة على ٢ لأنه زوجي
وبذلك فإن العدد الأولى هو ١٠١

تدريب

(٢٢) أي الأعداد الأتية هو عدد غير أولى
أ ٩٧ ب ٩١ ج ٨٩ د ٨٣

فيديو الشرح

٢٣) عدد يقبل القسمة على ٢ ويتبقى ١ ويقبل القسمة على ٣ ويتبقى ٢ ويقبل القسمة على ٤ ويتبقى ٣ ما هو العدد ؟

أ ١٢ ب ١١ ج ١٠ د ١٥

الحل

نبحث في الخيارات عن العدد الذي يحقق شروط التمرين
نجد ان الحل هو العدد ب ١١ لان
عند قسمة ١١ ÷ ٢ يكون الباقي ١ و عند قسمة على ٣ الباقي ٢ و عند قسمة على ٤ الباقي ٣

---

٢٤) عدد مقسوم على ٣ و جمع على الناتج ٥ أصبح ١٤ ما العدد

أ ٢٧ ب ٢٤ ج ٣٠ د ٣٣

الحل

نبحث في الخيارات عن العدد الذي يحقق شروط التمرين
نجد ان العدد أ ٢٧ لان
٢٧ ÷ ٣ = ٩ و عند إضافة ٥ الى ٩ يكون الناتج ١٤

---

٢٥) عدد يقبل القسمة على ٩ ولا يقبل القسمة على ٤ ، ما هو العدد

أ ١٣٥ ب ٣٦ ج ١٢٠ د ١٠٨

الحل

نبحث في الخيارات عن العدد الذي يحقق شروط التمرين
نجد انه أ ١٣٥
لان ١٣٥ يقبل القسمة على ٩ حيث ان مجموع ارقام ٩
١٣٥ لا يقبل القسمة على ٤ لان اول رقمين ٣٥ لا يقبل على ٤

---

٢٦) إذا كان ٤ س ٨٧٥٣٩ يقبل القسمة على ٤ إذا كان س =

أ ٤ ب ٥ ج ٣ د ٧

الحل

نبحث في الخيارات عن العدد الذي اذا وضع مكان س يصبح العدد يقبل القسمة على ٤ نجد ان الحل هو أ ٤ لان العدد سيصبح ٨٧٥٣٩٤٤ وحيث ان أول رقمين ٤٤ فإن العدد يقبل القسمة على ٤

---

٢٧) عدد يزيد عشراته عن آحاده بـ ٣ و خمسة امثال مجموع العددين قسمة ٩ يساوي ٥ ، ما هو العدد ؟

أ ٣٦ ب ٦٣ ج ٨٥ د ٥٨

الحل

٥ أمثال المجموع ÷ ٩ = ٥ نقسم على ٥
أي ان المجموع ÷ ٩ = ١ أي ان مجموع العددين ٩
نبحث في الخيارات عن العددين الذين مجموعهما ٩ و العشرات يزيد عن الاحاد نجد انه ب ٦٣

---

٢٨) أي مما يلي يقبل القسمة على ٧ ، ٣ ، ٥

أ ١٠٥ ب ١٢٠ ج ٢٤٠ د ٣٥

الحل

نبحث في الخيارات عن العدد الذي يحقق شروط التمرين
نجد انه أ ١٠٥

---

٢٩) عدد إذا قسمته على ٧ كان الناتج ١١٣ والباقي ١ ما هو العدد

أ ٥٩٣ ب ٧٩٢ ج ٩٨٤ د ٥٤٢

الحل

العدد هو ٧ × ١١٣ ثم نزيد ١ لينتج ٧٩٢

---

٣٠) ما أصغر عدد يتم طرحه من ٧٦١ ليقبل القسمة على ٢٧ بدون باقي ؟

أ ٤ ب ٥ ج ٦ د ٧

الحل

بتجربة الخيارات نجد ان الحل الصحيح هو ب ٥
لان ٧٦١ - ٥ = ٧٥٦ وهو عدد يقبل القسمة على ٣ لينتج ٢٥٢
والعدد ٢٥٢ يقبل القسمة على ٩ وبذلك فان العدد قد قبل على ٢٧

---

٣١) ما العدد الذي يقبل القسمة على ٩ ، ٨ ، ١٢ في نفس الوقت

أ ٨٦٥ ب ٨٦٤ ج ٨٧٧ د ٨٦٠

الحل

نبحث في الخيارات عن العدد الذي يحقق شروط التمرين
نجد انه ٨٦٤ يقبل على ٩ و يقبل القسمة على ٨ و يقبل القسمة على ١٢



فيديو الشرح

① إذا كان س + $\frac{٣}{س}$ = ٢ $\sqrt{٣}$ فإن قيمة س^{٢} + $\frac{٩}{س^{٢}}$

أ ٦   ب ١٠   ج ٨   د ٤

الحل

س + $\frac{٣}{س}$ = ٢ $\sqrt{٣}$ بتربيع الطرفين

س^{٢} + $\frac{٩}{س^{٢}}$ + ٢ × س × $\frac{٣}{س}$ = ٤ × ٣

س^{٢} + $\frac{٩}{س^{٢}}$ + ٦ = ١٢ أي أن س^{٢} + $\frac{٩}{س^{٢}}$ = ٦ (أ)

② ما قيمة المقدار ؟

٧٠٠ + ٨٥٠ + ٩٩٠ + ٦٥٠ + ٣٠٠ + ١٥٠ + ١٠ + ٣٥٠ + ٣١٠ + ٦٩٠

أ ٣٥٠٠   ب ٤٥٠٠   ج ٥٠٠٠   د ٦٠٠

الحل

نجمع الأعداد التي تعطي أولها صفر

٧٠٠ + ٣٠٠ = ١٠٠٠   ٨٥٠ + ١٥٠ = ١٠٠٠

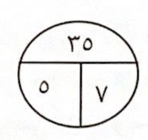
٩٩٠ + ١٠ = ١٠٠٠   ٦٥٠ + ٣٥٠ = ١٠٠٠

٣١٠ + ٦٩٠ = ١٠٠٠

ويكون الناتج هو

١٠٠٠ + ١٠٠٠ + ١٠٠٠ + ١٠٠٠ + ١٠٠٠ = ٥٠٠٠ (ج)

③ أوجد قيمة س



الشكل	العلوي	الأيمن السفلي	الأيسر السفلي
١	١٢	٣	٤
٢	٣٥	٧	٥
٣	٣٦	س	٩

أ ٤   ب ٥   ج ٦   د ٨

الحل

في كل الأنماط يتضح أن حاصل ضرب الرقمين المتجاورين يساوي حاصل ضرب الرقم العلوي

لذلك فإن قيمة س = ٤ (أ)

④ إذا كانت الان الساعة الرابعة ثم تحرك عقرب الساعات إلى الساعة السابعة و النصف فكم درجة سوف يكون تحرك عقرب الدقائق

أ ١٢٦٠   ب ٩٠٠   ج ٧٢٠   د ٣٦٠

الحل

عندما تمر ساعة يكون عقرب الدقائق قد قطع دورة كاملة أي ٣٦٠

من الساعة الرابعة إلى الساعة السابعة و النصف يتحرك العقرب ٣ ساعات ونصف أي سيتحرك عقرب الدقائق ٣ دورات ونصف = ٣٦٠ + ٣٦٠ + ٣٦٠ + ١٨٠ = ١٢٦٠

⑤ كم عدد فردي محصور بين ٢ , ٥٠

أ ٢١   ب ٢٢   ج ٢٣   د ٢٤

الحل

الأعداد الفردية تبدأ من ٣ إلى ٤٩

عددهم = $\frac{٤٩-٣}{٢}$ + ١ = ٢٤

ويكون عددهم ٢٤ (د)

⑥ إذا وقف أحمد في الطابور وكان عدد الذين قبله مساوي لعدد الذين بعده فكم عددهم الكلي

أ ١٨   ب ٢٠   ج ١٦   د ٢١

الحل

عدد أفراد الطابور = العدد قبل أحمد + العدد بعد أحمد + أحمد

= العدد + نفسه + ١ =

= عدد زوجي + ١ = عدد فردي

لذلك فإن الحل الصحيح هو (د)

مساعدة

مجموع أي عددين متساويين = عدد زوجي

⑦ إذا كان ترتيب أحمد ١١ من الأمام , ١١ من الخلف فكم عدد الطلاب

أ ٢٣   ب ٢٠   ج ٢٢   د ٢١

الحل

ما قبل أحمد = ١٠ طلاب وما بعد أحمد = ١٠ طلاب

عدد أفراد الطابور هو ١٠ + ١٠ + ١ = ٢١

⑧ إذا تحرك عقرب الدقائق ٢٧٠ درجة فكم دقيقة مرت

أ ٣٠ دقيقة   ب ٤٥ دقيقة

ج ٦٠ دقيقة   د ٥ دقائق

الحل

حيث أن كل دقيقة = ٦ درجات

عدد الدقائق = $\frac{٢٧٠}{٦}$ = ٤٥ دقيقة

⑨ إذا كان هناك صف بين خالد و أحمد عدد أفراده ٥ أفراد وخلف خالد ٣ أفراد و بعد أحمد ٦ أفراد فما عدد الأفراد في الصف

أ ١٦   ب ١٤   ج ١٧   د ١٥

الحل

عدد الأفراد هو ٥ + ٣ + ٦ + خالد + أحمد = ١٦



(١٠) جامعة تبدأ فيها المحاضرات الساعة ٨ فإذا كان بين كل محاضرة ومحاضرة ٤ دقائق استراحة و انتهت المحاضرة الرابعة الساعة ٥٢ : ١٠ فكم زمن المحاضرة

أ ٤٥ دقيقة　ب ٣٠ دقيقة
ج ٤٠ دقيقة　د ٣٥ دقيقة

الحل

عدد المحاضرات ٤ وعدد الاستراحات ٣
زمن المحاضرات من ٥٢ : ١٠ إلى ٨ وهو ساعتين و ٥٢ دقيقة و زمن الاستراحات هو ٣ × ٤ = ١٢ دقيقة
زمن ال ٤ محاضرات هو ٥٢ : ٢ - ١٢ دقيقة = ٤٠ : ٢
أي ١٦٠ دقيقة للأربع محاضرات أي أن زمن المحاضرة ٤٠ دقيقة (ج)

---

(١١) أحمد سافر الساعة ٣:٤٥ عصراً ووصل الساعة ٤:٠٠ فجراً ومحمد سافر الساعة ١١:٣٠ صباحاً ووصل الساعة ٩:١٥ ليلاً قارن بين

القيمة الأولى مدة سفر أحمد
القيمة الثانية مدة سفر محمد

الحل

من ٣:٤٥ عصراً الى الساعة ٤:٠٠ فجراً تقريبا ١٢ ساعة
من ١١:٣٠ صباحاً الى ٩:١٥ ليلاً اقل من ١٢ ساعة
أي ان مدة سفر احمد اكبر (أ)

---

(١٢) كم عدد الأعداد الصحيحة بين $\frac{١٧}{٥}$ و $\frac{٧٣}{٤}$

أ ١٣　ب ١٤　ج ١٥　د ١٨

الحل

$\frac{١٧}{٥} \approx ٣,٢$ و العدد $\frac{٧٣}{٤} \approx ١٨,٢$
ويكون المطلوب هو الأعداد من ٤ إلى ١٨
= ١٨ − ٤ + ١ = ١٥ (ج)

---

(١٣) قرأ سعيد كتاب من صفحة ٩ إلى صفحة ٤٣ ومن صفحة ٨٤ إلى صفحة ١٤٨ كم عدد الصفحات التي قرأها سعيد من الكتاب

أ ٢٠٠　ب ١٠٠　ج ١٣٠　د ١٥٠

الحل

من صفحة ٩ إلى صفحة ٤٣ = ٤٣ − ٩ + ١ = ٣٥
من صفحة ٨٤ إلى صفحة ١٤٨ = ١٤٨ − ٨٤ + ١ = ٦٥
مجموع الصفحات هو ٣٥ + ٦٥ = ١٠٠ (ب)

---

(١٤) عمارة تجارية مكونة من ١٠ طوابق وكل طابق يزيد عن الذي قبله بمكتب فإذا كان عدد المكاتب في الطابق الأخير هو ٢٠ فما عدد المكاتب في الطابق الأول

أ ١٠　ب ١١　ج ١٢　د ١٥

الحل

الطابق ال ١٠ فيه ٢٠ مكتب
الطابق ال ٩ فيه ١٩ مكتب
الطابق ال ٨ فيه ١٨ مكتب
بنفس الترتيب سيكون الطابق ١ فيه ١١ مكتب(ب)

---

(١٥) رحلة عدد طلابها ٩٢ طالب فإذا كان كل ٨ طلاب مع مشرف فكم عدد المشرفين في الرحلة

أ ٨　ب ٩　ج ١١　د ١٢

الحل

عدد المشرفين = ٩٢ ÷ ٨ = ١١,٥ لذلك نختار ١٢ مشرف

---

(١٦) إذا كانت ٤ س = ص + ٥ , س , ص عدد صحيح فإن

أ ص عدد فردي　ب س عدد فردي
ج ص عدد يقبل القسمة على ٥　د س يقبل القسمة على ٥

الحل

الطرف الأيمن عدد زوجي لأنه مضروب في ٤
الطرف الايسر ص + ٥ لابد ان يكون زوجي لذلك لابد ان ص فردي
لان فردي + ٥ يعطي زوجي وبذلك تكون الإجابة الصحيحة أ

---

(١٧) إذا كان ٢ × ٥ × ٧ × ٩ × ك يعطي عدد يقبل القسمة على ١٠ فما قيمة ك

أ ٢　ب ٣　ج ٤　د ٥

الحل

بتجربة الخيارات نبحث عن العدد الذي إذا ضرب في ٢ أو ٧ أو ٩ يعطي عدد أوله ٠ حتى يقبل القسمة على ١٠
نجد أنه ٥ (د)

---

(١٨) عند قسمة ٤٩ على ٩ فما هو الباقي

أ ٣　ب ٤　ج ٥　د ٥

الحل

نقسم ٤٩ على ٩ يكون الناتج هو ٥ والباقي منه ٤ (ب)

(١٩) لدى شخص أربعة أقلام ملونه اسود , اخضر , ازرق , احمر ويستعملها كل يوم على الترتيب فما هو لون القلم رقم ٧٠

أ الأحمر　　ب الأزرق
ج الأسود　　د الأخضر

الحل

نقسم ٧٠ على ٤ يكون الباقي ٢ أي ان اللون رقم ٧٠ هو اخضر

---

(٢٠) عدد إذا قسمناه على ٢ كان الباقي ١ , و إذا قسمناه على ٣ كان الباقي ٢ , و إذا قسمناه على ٤ كان الباقي ٣ فما العدد

أ ١١　　ب ١٣　　ج ١٥　　د ١٧

الحل

بتجربة الخيارات

لو العدد هو ١١ فعند قسمته على ٢ يكون الباقي ١ وعند قسمته على ٣ يكون الباقي ٢ وعند قسمته على ٤ يكون الباقي ٣ وبذلك يصبح هو الحل الصحيح (أ)

---

(٢١) أي الأعداد التالية أولى

أ ١٠٥　　ب ٩٩　　ج ٢٥　　د ١٠١

الحل

العدد ١٠٥ يقبل القسمة على ٥

العدد ٩٩ يقبل القسمة على ٣

العدد ٢٥ يقبل القسمة على ٥

وبذلك يصبح العدد الأولى هو ١٠١ (د)

---

(٢٢) أي الأعداد التالية غير أولى

أ ٢٩　　ب ١٣　　ج ٨٧　　د ٧١

الحل

العدد الغير أولي هو ٨٧ حيث أن مجموع أرقامه ١٥ فهو يقبل القسمة على ٣ (ج)

---

(٢٣) إذا كان ١٣ عدداً أولياً و إذا قلبنا خاناته يصبح أيضا عدداً أولياً فكم عدد أولياً مكون من خانتين بنفس النظام ويكون أقل من ٥٠ ؟

أ ٥　　ب ٦　　ج ٧　　د ٨

الحل

الأعداد الأولية التي بنفس الكيفية هي

١١ , ١٣ , ٣١ , ١٧ , ٧١ , ٣٧ , ٧٣ , ٧٩ , ٩٧

وتكون الاعداد الأقل من ٥٠ عددهم ٥ (أ)

فيديو الشرح　　تكملة الفيديو السابق

(٢٤) قارن بين

القيمة الأولى　عدد الأعداد الأولية من ١ إلى ٢٠

القيمة الثانية　عدد الأعداد الأولية من ٢١ إلى ٤٠

الحل

القيمة الأولى الاعداد الأولية من ١ الى ٢٠ هي ٢ , ٣ , ٥ , ٧ , ١١ , ١٣ , ١٧ , ١٩

القيمة الثانية الاعداد الأولية من ٢١ الى ٤٠ هي ٢٣ , ٢٩ , ٣١ , ٣٧

أي ان القيمة الاولى اكبر (أ)

---

(٢٥) مدرسة تأخذ اقتراع لكل ١٥ طالب عدد ٢ مدرس ، فعند أخذ ٤٥٠ طالب ما هو عدد المدرسين المقترعين ؟

أ ٦٠　　ب ٧٠　　ج ٧٥　　د ٨٠

الحل

عدد المدرسين المقترعين = $\frac{٤٥٠}{١٥}$ × ٢ = ٣٠ × ٢ = ٦٠

---

(٢٦) إذا ضربنا العدد في نفسه ثم طرحنا منه مثليه وأضفنا إليه ١ ، أي مما يلي يمثل ذلك ؟

أ (ل − ١)^{٢}　　ب (ل + ١)^{٢}

ج ل^{٢} − ٢　　ج ل^{٢} − ل + ١

الحل

عدد في نفسه = ل × ل　　مثليه ٢ ل

المقدار = ل^{٢} − ٢ ل + ١ = (ل − ١)^{٢}

---

(٢٧) كم عدد فردي بين ٢ ، ٥٠

أ ٢٠　　ب ٢٢　　ج ٢٤　　د ٢٦

الحل

أول عدد هو ٣ و اخر عدد فردي هو ٤٩

عدد الفردي = $\frac{٤٩-٣}{٢}$ + ١ = ٢٤ (ج)

---

(٢٨) يوجد ٨ أعمدة في صف واحد وبين كل عمود والآخر ١٥ متر ، ما المسافة بين أول وآخر عمود ؟

أ ١٠٠　　ب ١٠٥　　ج ١١٠　　د ١١٥

الحل

المسافة الكلية = المسافة البينية × (عددهم − ١)

= ١٥ × ٧ = ١٠٥





عماد الجزيري

فيديو الشرح

اختبار ١٠

اختبار الكتروني

(١) س + ص = ٨ ، س ص = ١٥ فإن $س^2 + ص^2$ =
أ ٢٥ ب ٢٩ ج ٢٠ د ٣٤

(٢) إذا كانت س × ص = ١٠ ، س – ص = ٥ ، أوجد $س^2 + ص^2$
أ ٣٠ ب ٣٦ ج ٤٥ د ٥٠

(٣) كم عدد الاعداد الزوجية بين ٣ ، ٤٥
أ ٢١ ب ٢٢ ج ٢٣ د ٢٤

(٤) عند وضع إشارة عند كل ربع سم من المسطرة التي طولها = ١٢ سم ، ما عدد الإشارات
أ ٤٨ ب ٤٩ ج ٤٧ د ٤٥

(٥) عند وضع إشارة عند كل ربع سم من بداية المسطرة التي طولها = ١٢ سم ، ما عدد الإشارات
أ ٤٨ ب ٤٩ ج ٤٧ د ٤٦

(٦) يقف خالد في طابور وكان ترتيبه من الامام ١٢ , وترتيبه من الخلف ١٢ فكم عدد افراد الطابور
أ ٢٤ ب ٢٢ ج ٢٣ د ٢٥

(٧) اذا كان مقدار الزكاة $\frac{١}{٤٠}$ وهي تعادل ٢٠٠ ريال فكم يكون المبلغ الاصلي ؟
أ ٨٠٠٠ ب ٦٤٠٠ ج ٤٨٠٠ د ٥٢٠٠

(٨) كم عدد المصافحات التي تتم بين ١٠ أشخاص ؟
أ ٤٠ ب ٤٥ ج ٥٠ د ٦٥

(٩) إذا كانت الساعة ٨ : ٣٠ ما الزاوية الصغرى بين عقربي الساعات والدقائق ؟
أ ٧٥ ب ٨٠ ج ٨٥ د ٩٥

(١٠) كم درجة يتحرك عقرب الساعة من الساعة ٥ إلى الساعة ١١
أ ١٧٠ ب ١٨٠ ج ١٦٥ د ١٥٠

(١١) قرأ شخص كتاب من صفحة ٣٠ إلى صفحة ١٣٣ ، ماعدا الصفحات ٤٨ ، ٤٩ ، ٥٠ ، ٨١ كم عدد الصفحات التي قرأها
أ ١٠٠ ب ١٠٤ ج ١٠٨ د ١١٦

(١٢) ما قيمة ١٠٠٠٠ + ١٠٠٠ + ١٠٠ + ١٠ + ١ + ١٠٠ =
أ ١١٢١١ ب ١١٣١١
ج ١١١١١ د ١١٠١١

(١٣) أكمل النمط -٨٠ ، -٦٩ ، -٥٩ ، -٥٠ ، ....
أ -٤٢ ب -٣٦ ج -٤٤ د -٥٦

(١٤) الحد رقم ١٠٣ في النمط ١ ، ٢ ، ٥ ، ٧ ، ٩ ، ١ ، ٢ ، ٥ ، ٧ ، ٩
أ ٢ ب ٥ ج ٧ د ٩

(١٥) تنقسم خلية إلى خليتين كل ١٠ دقائق ، كم عدد الخلايا التي تتولد من خلية واحدة خلال ثلاثين دقيقة ؟
أ ٢ ب ٤ ج ٦ د ٨

(١٦) تحرك عقرب الدقائق ١٥٠ درجة ، فكم دقيقة مرت ؟
أ ١٥ د ب ٢٠ د ج ٢٥ د د ٣٠ د

(١٧) إذا كان عقرب الساعات يشير إلى السادسة ، إلى أي ساعة يشير بعد ٥٣ ساعة ؟
أ العاشرة ب الحادية عشر
ج الثانية عشر د التاسعة

(١٨) من الساعة ٦ م إلى الساعة ٣:٣٠ ص إذا قسم الوقت على ٥ أشخاص، ما نصيب الشخص بالدقائق ؟
أ ٩٢ د ب ٩٨ د ج ١١٤ د د ١٢٢د

(١٩) ما قيمة
٩٩٠ + ١٠ + ٦٥٠ + ٣٥٠ + ٧٠٠ + ٨٢٠ + ١٨٠ + ٣٠٠ + ٢٥٠ + ٧٥٠
أ ٤٥٠٠ ب ٥٠٠٠ ج ٥٥٠٠ د ٦٠٠٠

(٢٠) ما مجموع الاعداد الزوجية في أول ٥٠ عدد في مجموعة الأعداد الطبيعية ؟
أ ٦٥٠ ب ٦٢٥ ج ٧٠٠ د ٧٥٠

(٢١) إذا وقف محمد في طابور و كان ترتيبه من الامام هو السادس ومن الخلف ال ١٦ كم شخص يقف في الطابور
أ ١٩ ب ٢٠ ج ٢١ د ٢٢

(٢٢) كم درجة يتحرك عقرب الساعة من الساعة ٥ إلى الساعة ١١
أ ١٥٠ ب ١٨٠ ج ٢١٠ د ٩٠

4 الباب الرابع
أساسيات الهندسة

ماذا ستتعلم في هذا الباب؟

- معلومات عن الزوايا والمضلعات
- معلومات عن المثلث
- مساحة ومحيط المثلث
- مساحة ومحيط المستطيل
- مساحة ومحيط المربع
- مساحة ومحيط المتوازي والمعين وشبه المنحرف
- المساحات المظللة
- مساحة ومحيط الدائرة
- التوازي
- المتشابهات في الهندسة
- المجسمات



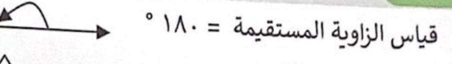




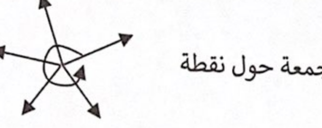
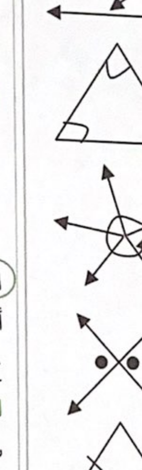

فيديو الشرح

١ معلومات عن الزوايا و المضلعات

قاعدة ١ تذكر معلومات هامة



- قياس الزاوية المستقيمة = ١٨٠ °
- مجموع قياسات زوايا المثلث = ١٨٠ °

- مجموع الزوايا المتجمعة حول نقطة هو ٣٦٠ °
- كل زاويتان متقابلتان بالرأس متساويتان
- في المثلث المتطابق الضلعين زوايا القاعدة متساوية

١ أوجد قيمة س في الشكل

أ ٣٠ ° ب ٦٠ °
ج ٩٠ ° د ١٢٠ °

الحل

٢س + س + ٢س + ٣٠ = ١٨٠ °
٥ س = ١٥٠ ° أي أن س = ٣٠ ° (أ)

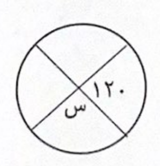
٢ أوجد قيمة س في الشكل

أ ٢٠ ° ب ٣٠ °
ج ٥٠ ° د ٨٠ °

الحل

٣س + س + ٧٠ + ٣٠ = ١٨٠ °
٤ س = ٨٠ ° س = ٢٠ ° (أ)

٣ ما قيمة س

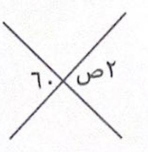


أ ١٠٠ ° ب ٦٠ °
ج ٢٤٠ ° د ٣٠ °

الحل

١٢٠ + س = ١٨٠ زاوية خط مستقيم
س = ٦٠

٤ من الشكل المقابل أوجد قيمة ص



أ ٣٠ ب ٦٠
ج ١٢٠ د ١٥

الحل

٢ ص = ٦٠ أي أن ص = ٣٠

٥ أوجد س + ص من الرسم

أ ١٠٠ ° ب ١٢٠ °
ج ١٤٠ ° د ١٤٥ °

الحل

س + ١٢٠ = ١٨٠ أي ان س = ٦٠
س = ص = ٦٠ أي ان س + ص = ٦٠ + ٦٠ = ١٢٠

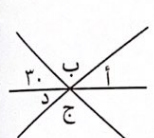
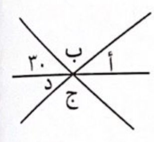
٦ أوجد قيمة س

أ ٣٠ ° ب ٤٥ °
ج ٥٥ ° د ٨٥ °

الحل

س + ٥٥ + ٩٥ = ١٨٠ أي ان س = ٣٠

٧ من الشكل المقابل أ + ب + جـ + د =

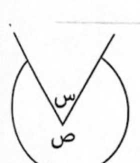
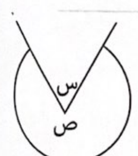



أ ٢٦٠ ° ب ٢٨٠ °
ج ٣٠٠ ° د ٣٣٠ °

الحل

أ + ب + ٣٠ + د + ج + ٣٠ = ٣٦٠
أ + ب + ج + د = ٣٠٠

٨ إذا كان ص = ٥ س أوجد س

أ ٦٠ ° ب ٦٦ °
ج ٧٠ ° د ٨٢ °

الحل

س + ص = ٣٦٠ نعوض عن ص = ٥ س
س + ٥ س = ٣٦٠ أي ان ٦ س = ٣٦٠
س = ٦٠

٩ أوجد قيمة س

أ ٤٠ ° ب ١٢٠ °
ج ١٣٠ ° د ١٨٠ °

الحل

س + ١٤٠ + ٩٠ = ٣٦٠
س = ١٣٠

١٠ قارن بين

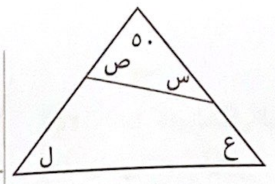
القيمة الأولى س القيمة الثانية ٥٠

الحل

س = ١٨٠ – (٤٠ + ٦٠ + ٢٠) = ٦٠
أي ان القيمة الأولى اكبر (أ)



(١١) أوجد س + ص + ع + ل



أ ١٢٠ ب ٢٤٠

ج ١٨٠ د ٢٦٠

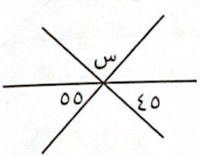
الحل

س + ص + ٥٠ = ١٨٠ أي ان س + ص = ١٣٠

ع + ل + ٥٠ = ١٨٠ أي ان ع + ل = ١٣٠

س + ص + ع + ل = ١٣٠ + ١٣٠ = ٢٦٠

(١٢) أوجد قيمة س

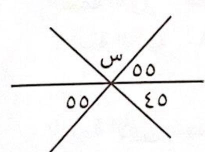


أ ٨٥ ب ٨٠

ج ٥٥ د ٩٠

الحل

مجموع زوايا الخط المستقيم = ١٨٠



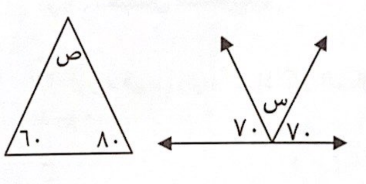
س + ٥٥ + ٤٥ = ١٨٠

س = ٨٠ (ب)

(١٣) قارن بين

القيمة الأولى قيمة س

القيمة الثانية قيمة ص

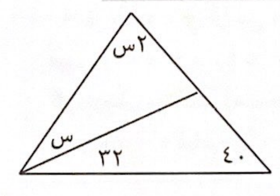


الحل

س = ١٨٠ – (١٤٠) = ٤٠

ص = ١٨٠ – (٦٠ + ٨٠) = ٤٠ الإجابة (ج)

(١٤) ما قيمة س في الشكل



أ ٣٦ ب ٧٢

ج ٥٢ د ٦٠

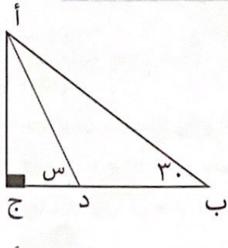
الحل

٢س + س + ٣٢ + ٤٠ = ١٨٠

٣س = ١٠٨ أي أن س = ٣٦

(١٥) إذا كان أد ينصف زاوية ب أ ج

أوجد قياس س



أ ١٢٠ ب ٤٥

ج ٣٠ د ٦٠

الحل

ق (أ) = ٦٠

ق (١) + ق (٢) = ٣٠

في المثلث أ ب ج

س + ٣٠ + ٩٠ = ١٨٠

س = ٦٠

قاعدة ٢ المضلعات

إذا كان ن عدد الاضلاع

- مجموع زوايا المضلع الداخلية = (ن – ٢) × ١٨٠
- زاوية المضلع المنتظم الداخلية = $\frac{(ن-٢)\times١٨٠}{ن}$
- مجموع الزوايا الخارجية لأي مضلع = ٣٦٠
- زاوية المضلع المنتظم الخارجية = $\frac{٣٦٠}{ن}$
- مجموع زوايا الخماسي = ٥٤٠ زاوية الخماسي المنتظم = ١٠٨
- مجموع زوايا السداسي = ٧٢٠ زاوية السداسي المنتظم = ١٢٠
- مجموع زوايا الثماني = ١٠٨٠

ملحوظة هامة في المتوازي و المعين

- كل زاويتان متجاورتان مجموعهما = ١٨٠ °
- كل زاويتان متقابلتان متساويتان

(١٦) أوجد قيمة س في الرسم

أ ٧٠ ° ب ٨٠ °

ج ٩٠ ° د ١١٠ °

الحل

س + س + ١٠٠ + ١٢٠ = ٣٦٠ °

٢ س = ١٤٠ أي أن س = ٧٠ ° (أ)

(١٧) أوجد س + ص

أ ١٣٠ ب ١٣٥

ج ١٨٠ د ١٦٥

الحل

س + ص + ٩٥ + ١٠٠ = ٣٦٠

س + ص = ١٦٥

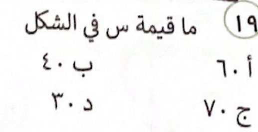
(١٨) أوجد قيمة س في الشكل

أ ١٨٠ ° ب ١٣٥ °

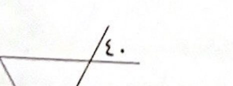
ج ١٥٠ ° د ٢١٠ °

الحل

س + س + ٩٠ + ٩٠ + ٩٠ = ٥٤٠ أي ان س = ١٣٥



(١٩) ما قيمة س في الشكل



أ ٦٠ ب ٤٠

ج ٧٠ د ٣٠

٢٠ الشكل المقابل خماسي منتظم

أوجد قيمة س

أ ٧٢ ب ٦٠

ج ٨٠ د ٤٢

الحل

قياس الزاوية الداخلية للخماسي ١٠٨ وبذلك تصبح س = ٧٢

٢١ في الشكل المقابل سداسي منتظم

أوجد قيمة س

أ ٦٠ ب ١٢٠

ج ٢٤٠ د ٨٠

الحل

قياس الزاوية الداخلية للسداسي المنتظم = ١٢٠ وبذلك تصبح س = ٦٠

٢٢ إذا كان الشكل سداسي منتظم

فأوجد س + ص

أ ٦٠ ° ب ١٢٠ °

ج ١٨٠ ° د ١٦٠ °

الحل

الزاوية الخارجية للسداسي المنتظم = $\frac{٣٦٠}{٦}$ = ٦٠ °

س = ٦٠ ° , ص = ٦٠ ° فإن س + ص = ١٢٠ ° (ب)

٢٣ إذا كان الشكل سداسي منتظم

فأوجد س + ص

أ ٦٠ ° ب ١٢٠ °

ج ١٨٠ ° د ١٦٠ °

الحل

قياس الزاوية الداخلية للسداسي = ١٢٠

س + ص + ١٢٠ = ١٨٠ زاوية خط مستقيم

س + ص = ٦٠

٢٤ اذا كان الشكل سداسي منتظم

ما هي قيمة الزاوية س ؟

أ ٣٠ ° ب ٥٠ °

ج ٦٠ ° د ١٢٠ °

الحل

نصل الخط كما بالرسم فيتكون مثلث أضلاعه هو أقطار السداسي وهي متساوية جميعاً

أي أن المثلث متطابق الأضلاع

لذلك فإن س = ٦٠ ° (ج)

٢٥ إذا كان الشكل الذي امامك ثماني

قارن بين

القيمة الأولى مجموع زوايا الشكل الداخلية

القيمة الثانية ١٠٢٠

الحل

مجموع زوايا الثماني الداخلية = (ن – ٢) × ١٨٠

مجموع الثماني الداخلية = (٨ – ٢) × ١٨٠ = ٦ × ١٨٠ = ١٠٨٠

القيمة الأولى اكبر (أ)

٢٦ قارن بين

القيمة الأولى مجموع زوايا الثماني

القيمة الثانية ١٠٨٠ °

عند عدم ذكر نوع الزاوية داخلية او خارجية نعتبرها داخلية

الحل

القيمة الأولى مجموع زوايا الثماني = ١٠٨٠

أي ان القيمتين متساويتان

٢٧ أوجد قياس زاوية د إذا كان الشكل معين

أ ٨٠ ° ب ١٠٠ °

ج ١١٠ ° د ١٢٠ °

الحل

كل زاويتان متجاورتان = ١٨٠

٤ س + ٥ س = ١٨٠

٩ س = ١٨٠ أي أن س = ٢٠

قياس (أ) = ٤ × ٢٠ = ٨٠

كل زاويتان متقابلتان متساويتان

قياس (د) = قياس (أ) = ٨٠ ° (أ)

٢٨ الشكل مستطيل

أوجد ل + م + س + ص

أ ١١٠ ° ب ١٢٠ °

ج ١٤٥ ° د ١٨٠ °

الحل

حيث أن مجموع زوايا المثلث = ١٨٠

فإن ل + م = ٩٠ بالمثل س + ص = ٩٠

وبذلك فإن ل + م + س + ص = ١٨٠ (د)

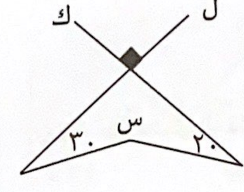
حل بنفسك

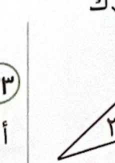
٢٩ إذا كان الشكل مستطيل أوجد قيمة س

أ ٢٠ ب ٢٥

ج ٣٠ د ٣٥

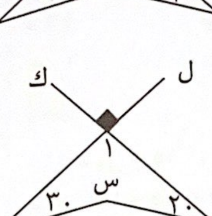
(٣٠) إذا كان ل ، ك مستقيمان متعامدان
أوجد قيمة س

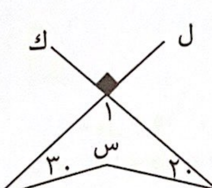




أ ٢١٠	ب ٢٢٠
ج ١٣٠	د ١٧٥

الحل

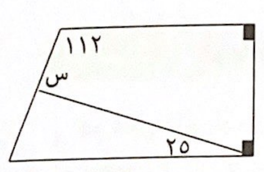




قياس زاوية (١) = ٩٠
س + ٢٠ + ٣٠ + ٩٠ = ٣٦٠
س = ٢٢٠

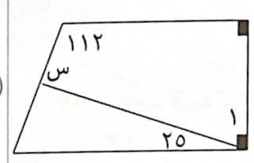
---

(٣١) ما قيمة س في الشكل



أ ٨٧	ب ٩٣
ج ٧٠	د ٩٠

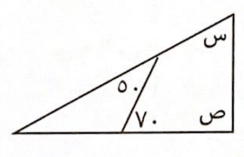
الحل

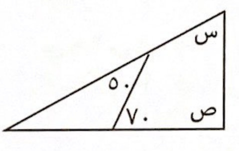


ق (١) = ٩٠ – ٢٥ = ٦٥
مجموع زوايا الرباعي = ٣٦٠
س + ٦٥ + ٩٠ + ١١٢ = ٣٦٠
س = ٩٣

---

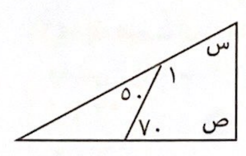
(٣٢) أوجد س + ص

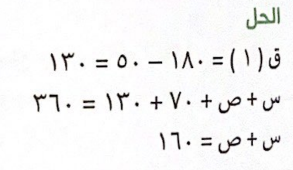




أ ٨٠	ب ١٠٠
ج ١٦٠	د ٢٢٠

الحل

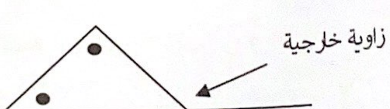


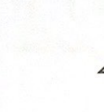


ق (١) = ١٨٠ – ٥٠ = ١٣٠
س + ص + ٧٠ + ١٣٠ = ٣٦٠
س + ص = ١٦٠

قاعدة ٣ الزاوية الخارجية

هي الزاوية المحصورة بين امتداد أحد الأضلاع مع ضلع غير ممتد



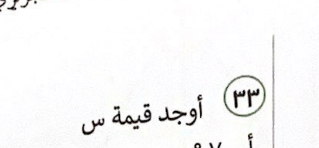
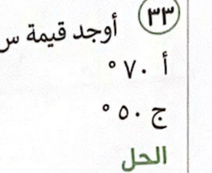


الزاوية الخارجية = مجموع الزاويتان الداخليتان ماعدا المجاورة

مجموع الزوايا الخارجية لاي شكل = ٣٦٠ °

---

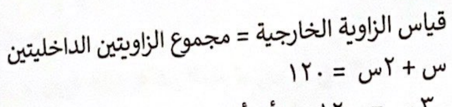
(٣٣) أوجد قيمة س

أ ٧٠ °	ب ٦٠ °
ج ٥٠ °	د ٤٠ °

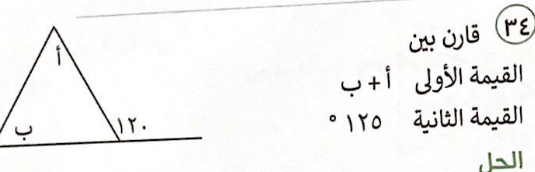
الحل

قياس الزاوية الخارجية = مجموع الزاويتين الداخليتين
س + ٢س = ١٢٠
٣ س = ١٢٠ أي أن س = ٤٠ ° (د)



---

(٣٤) قارن بين



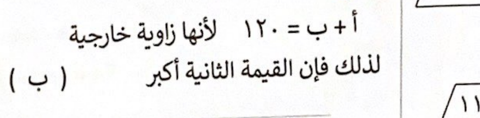
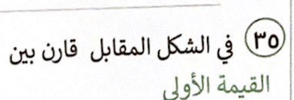
القيمة الأولى أ + ب
القيمة الثانية ١٢٥ °

الحل

أ + ب = ١٢٠ لأنها زاوية خارجية
لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)

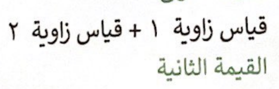
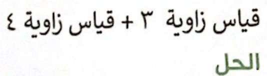
---

(٣٥) في الشكل المقابل قارن بين

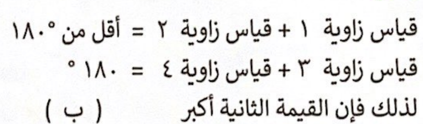



القيمة الأولى
قياس زاوية ١ + قياس زاوية ٢
القيمة الثانية
قياس زاوية ٣ + قياس زاوية ٤

الحل

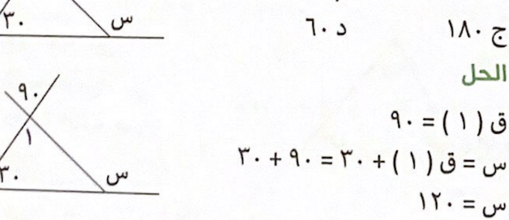



قياس زاوية ١ + قياس زاوية ٢ = أقل من ١٨٠°
قياس زاوية ٣ + قياس زاوية ٤ = ١٨٠ °
لذلك فإن القيمة الثانية أكبر (ب)



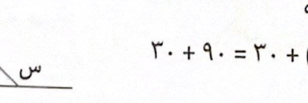
---

(٣٦) أوجد قيمة س



أ ١٣٠	ب ١٢٠
ج ١٨٠	د ٦٠

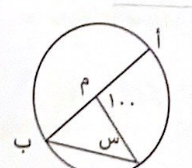
الحل



ق (١) = ٩٠
س = ق (١) + ٣٠ = ٩٠ + ٣٠
س = ١٢٠

---

(٣٧) ما قيمة س في الرسم



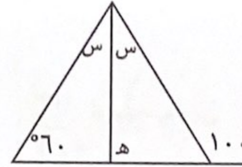
أ ٢٠	ب ٢٥
ج ٤٥	د ٥٠

الحل

المثلث متطابق الاضلاع أي أن زوايا القاعدة متساوية = س
س + س = ١٠٠ لان ١٠٠ زاوية خارجية
س = ٥٠




٣٨ قياس الزاوية هـ في الشكل المقابل



أ ٧٥   ب ٤٥
ج ٣٠   د ٨٠

الحل

١٠٠ زاوية خارجية = س + س + ٦٠

٢ س + ٦٠ = ١٠٠

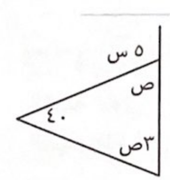
٢ س = ٤٠ أي أن س = ٢٠

وحيث ان هـ زاوية خارجية عن المثلث

هـ = س + ٦٠ أي أن هـ = ٢٠ + ٦٠ = ٨٠

---

٣٩ أوجد قيمة ص



أ ٣٥   ب ٤٥
ج ٤٠   د ٥٠

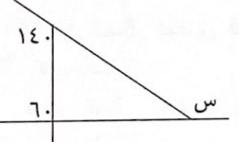
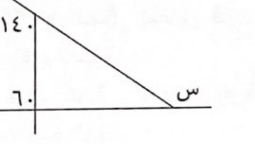
الحل

ص + ٣ ص + ٤٠ = ١٨٠

٤ص = ١٤٠ أي أن ص = ٣٥

---

٤٠ ما قيمة س

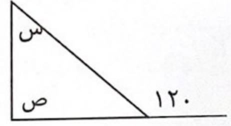
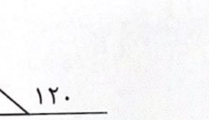
أ ١٠٠   ب ١٦٠
ج ١٢٠   د ٢١٠

الحل

مجموع زوايا المثلث الخارجية = ٣٦٠

س + ١٤٠ + ٦٠ = ٣٦٠ أي أن س = ١٦٠ (ب)

٤١

قارن بين

القيمة الأولى س + ص

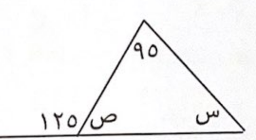
القيمة الثانية ١١٩

الحل

س + ص = ١٢٠ أي ان القيمة الثانية اكبر (أ)

---

٤٢ قارن بين



القيمة الأولى س

القيمة الثانية ص

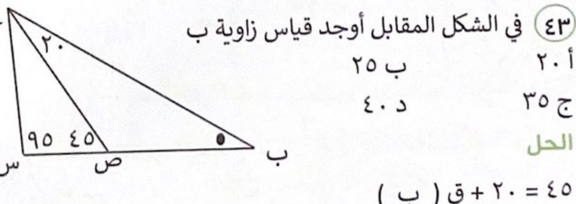
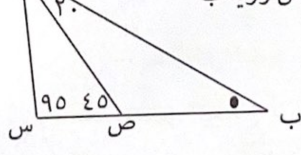
الحل

ص = ١٨٠ − ١٢٥ = ٥٥

س + ٩٥ = ١٢٥ أي أن س = ٣٠ أي ان القيمة الأولى اكبر

---

٤٣ في الشكل المقابل أوجد قياس زاوية ب

أ ٢٠   ب ٢٥
ج ٣٥   د ٤٠

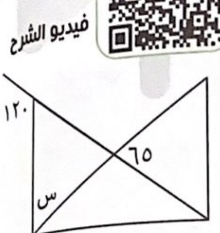
الحل

٤٥ = ٢٠ + ق (ب)

ق (ب) = ٢٥

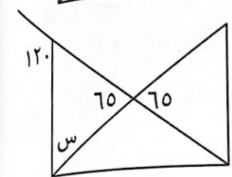
---

٤٤ في الشكل المقابل س =



أ ٤٥   ب ٥٥
ج ٦٠   د ٧٠

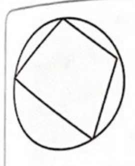
الحل



١٢٠ = س + ٦٥

س = ١٢٠ − ٦٥ = ٥٥

قاعدة ٤ الرباعي الدائري



هو شكل رباعي تقع رؤوسه على الدائرة فيه مجموع كل زاويتان متقابلتان = ١٨٠ °

---

٤٥ أوجد قيمة س من الرسم

أ ٣٠ °   ب ٥٠ °
ج ٦٠ °   د ١٢٠ °

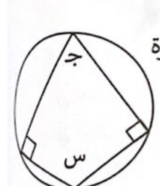
الحل

س + ٢س = ١٨٠ °

٣ س = ١٨٠ فإن س = ٦٠ ° (ج)

---

٤٦ إذا علمت أن زوايا المضلع متماسة مع الدائرة وقياس الزاوية س = ٢جـ فأوجد قياس الزاوية جـ



أ ٣٦٠ °   ب ١٨٠ °
ج ٢١٠ °   د ٦٠ °

الحل

س + ج = ١٨٠

٢ ج + ج = ١٨٠ أي ان ٣ ج = ١٨٠

ج = ٦٠

---

٤٧ في الشكل المقابل إذا كانت س = ٣٠ ، فما قياس د ؟

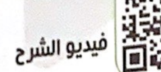
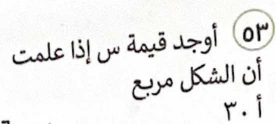


أ ٦٠   ب ١٢٠
ج ٣٠   د ١٥٠

الحل

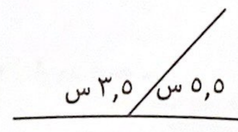
٢ س + د = ١٨٠

٦٠ + د = ١٨٠ أي أن د = ١٢٠

فيديو الشرح

٤٨ إذا كان الشكل المجاور
احسب قيمة س

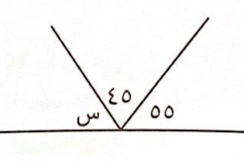


أ ١٦ ب ١٨
ج ٢٠ د ٢٢

الحل

٥,٥ س + ٣,٥ س = ١٨٠
٩ س = ١٨٠ أي أن س = ٢٠

٤٩ أوجد قيمة س

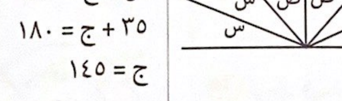


أ ٦٠ ب ٧٠
ج ٨٠ د ٩٠

الحل

س + ٤٥ + ٥٥ = ١٨٠ أي أن س = ٨٠

٥٠ أوجد ٢ س + ص

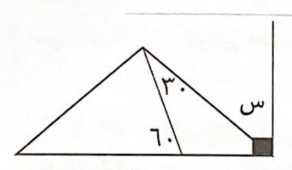


أ ٨٠ ب ٩٠
ج ١١٠ د ١٨٠

الحل

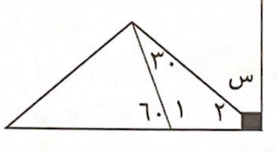
٤ س + ٢ ص = ١٨٠ ÷ ٢
٢ س + ص = ٩٠

٥١ أوجد قيمة س



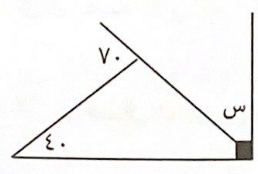
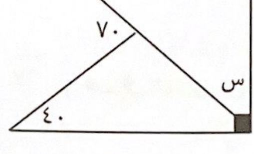
أ ٦٠ ب ٧٠
ج ٥٠ د ٣٠

الحل



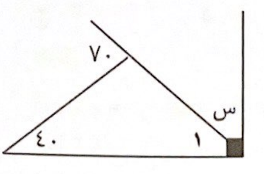
ق (١) = ١٨٠ − ٦٠ = ١٢٠
ق (٢) = ٣٠
س = ٩٠ − ٣٠ = ٦٠

٥٢ أوجد قيمة س

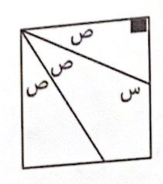
أ ٣٠ ب ٤٥
ج ٣٥ د ٦٠

الحل



قياس (١) = ٧٠ − ٤٠ = ٣٠
قياس س = ٩٠ − ٣٠ = ٦٠ (د)

٥٣ أوجد قيمة س إذا علمت أن الشكل مربع

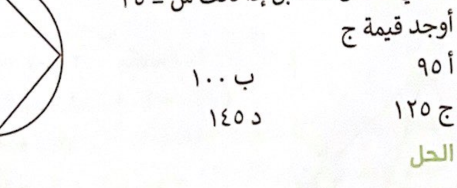


أ ٣٠ ب ٦٠
ج ١٢٠ د ١٥٠

الحل

٣ ص = ٩٠ أي أن ص = ٣٠
وحيث ان س زاوية خارجية فإن س = ٣٠ + ٩٠ = ١٢٠

٥٤ في الشكل المقابل إذا كانت س = ٣٥
أوجد قيمة ج

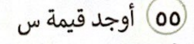


أ ٩٥ ب ١٠٠
ج ١٢٥ د ١٤٥

الحل

س + ج = ١٨٠
٣٥ + ج = ١٨٠
ج = ١٤٥

٥٥ أوجد قيمة س



أ ٧٩ ب ٨١
ج ٨٩ د ١٦٣

الحل

س = ١٢٦ − ٣٧ = ٨٩

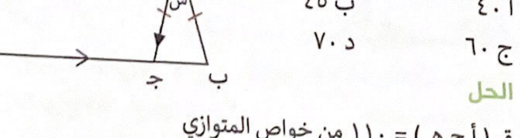
٥٦ في الشكل المقابل شبه منحرف أوجد
س + ص

أ ٧٥ ب ٤٠
ج ٨٠ د ١٠٠

الحل

ق (١) = ١٨٠ − (٢٠ + ٦٠) = ١٠٠
ق (٢) = ١٠٠
س + ص = ٨٠

٥٧ في الشكل المقابل س

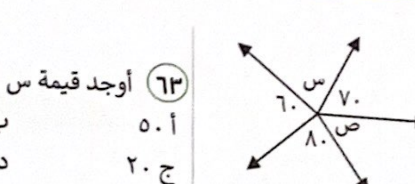


أ ٤٠ ب ٤٥
ج ٦٠ د ٧٠

الحل

ق (أ ج هـ) = ١١٠ من خواص المتوازي
ق (أ ج ب) = ٧٠ , ق (أ ب ج) = ٧٠
س = ١٨٠ − (٧٠ + ٧٠) = ٤٠

فيديو الشرح



٥٨ أوجد قيمة س + ص

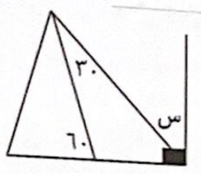
أ ١٢٠ °　　ب ١٥٠ °

ج ١٧٥ °　　د ٢١٠ °

الحل

س + ص + ٦٠ + ٧٠ + ٨٠ = ٣٦٠ °

س + ص = ٣٦٠ − ٢١٠ = ١٥٠ ° (ب)

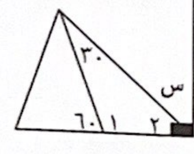
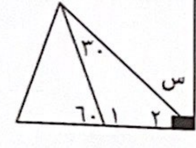
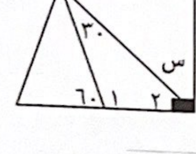


٥٩ أوجد قيمة س من الرسم

أ ٥٠ °　　ب ٦٠ °

ج ١٢٠ °　　د ٩٠ °

الحل

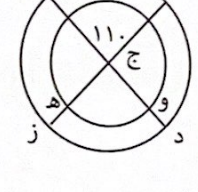




قياس (١) = ١٢٠ مكمله لـ ٦٠

قياس (٢) = ١٨٠ − (٣٠ + ١٢٠)

= ٣٠

س = ٩٠ − ٣٠ = ٦٠ (ب)



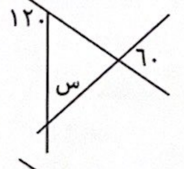
٦٠ أوجد زاوية أ ج و

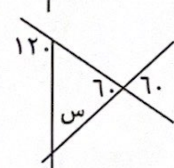
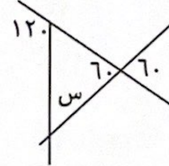
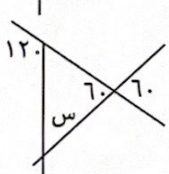
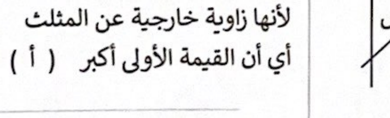
أ ٢٨　　ب ٧٠

ج ١١٠　　د ٥٩

الحل

قياس (أ ج هـ) = ٧٠ زاوية الخط المستقيم



٦١ أوجد قيمة س في الرسم

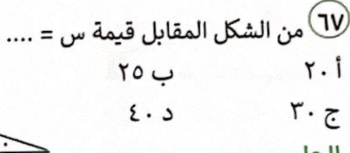
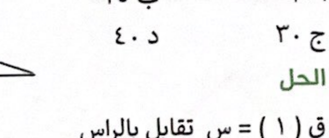
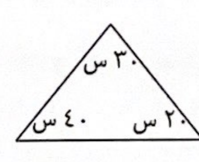
أ ٧٠　　ب ٨٠

ج ٥٠　　د ٦٠

الحل

١٢٠ = س + ٦٠ لأنها زاوية خارجية

أي أن س = ٦٠ (د)

٦٢ ما قيمة ٤٠ س في الشكل التالي

أ ١٦٠　　ب ٤٠

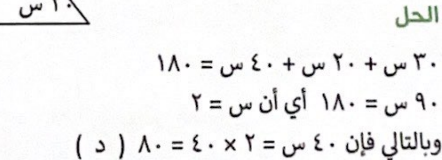
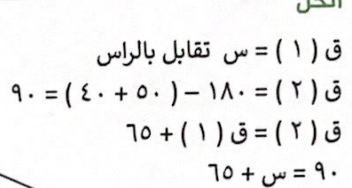
ج ٦٠　　د ٨٠

الحل

٣٠ س + ٢٠ س + ٤٠ س = ١٨٠

٩٠ س = ١٨٠ أي أن س = ٢

وبالتالي فإن ٤٠ س = ٢ × ٤٠ = ٨٠ (د)

٦٣ أوجد قيمة س

أ ٥٠　　ب ٤٠

ج ٢٠　　د ٢٥

الحل

٣ س + ١٠٠ = ٢س + ٦٠

أي أن س = ٤٠ (أ)

٦٤ قارن بين

القيمة الأولى س + ص

القيمة الثانية ١١٩

الحل

أ = ١٨٠ − ٧٠ = ١١٠

س + ص = ٣٦٠ − (١١٠ + ١٣٠) = ١٢٠

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٦٥ أوجد قيمة س

أ ٤٠　　ب ٦٠

ج ٨٠　　د ١٤٠

الحل

حيث أن الشكل متوازي أضلاع فإن س= ٤٠ (أ)

٦٦ إذا كان الشكل مستطيل قارن بين

القيمة الأولى س

القيمة الثانية ١١٠

الحل

قياس (١) = ٣٠ من خواص المستطيل

س = ٩٠ + ٣٠ = ١٢٠

لأنها زاوية خارجية عن المثلث

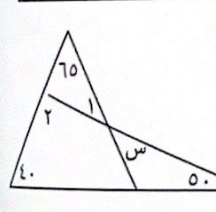
أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

٦٧ من الشكل المقابل قيمة س = ...

أ ٢٠　　ب ٢٥

ج ٣٠　　د ٤٠

الحل



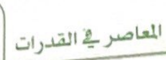
ق (١) = س تقابل بالراس

ق (٢) = ١٨٠ − (٥٠ + ٤٠) = ٩٠

ق (٢) = ق (١) + ٦٥

٩٠ = س + ٦٥

س = ٢٥





قاعدة ١ متباينة المثلث

- مجموع أي ضلعين في مثلث أكبر من الضلع الثالث
- طرح الضلعين الاخرين > اي ضلع > مجموع الضلعين الاخرين

مثال الأضلاع ٣ , ٤ , ٩

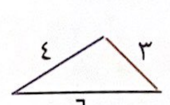
لا تصلح لتكون أضلاع مثلث

لأن ٣ + ٤ أصغر من ٩

مثال الأضلاع ٣ , ٤ , ٦

تصلح لتكون أضلاع مثلث

لأن ٣ + ٤ أكبر من ٦



(١) مثلث اضلاعه ٥ سم ، ٩ سم ، فأي مما يأتي لا يصلح أن يكون الضلع الثالث ؟

أ ٤   ب ١١   ج ١٢   د ١٣

الحل

٩ – ٥ > الضلع الثالث > ٩ + ٥

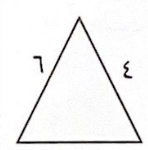
٤ > الضلع الثالث > ١٤

أي ضلع واقع بين ٤ , ١٤ يصلح ليكون ضلع ثالث

وبذلك يكون الضلع الذي لا يصلح هو أ ٤

(٢) أضلاع مثلث هي ٤ , ٦ , س   قارن بين

القيمة الأولى س   القيمة الثانية ١٠



الحل

حيث إن طول ضلعين في مثلث أكبر من الضلع الثالث

معنى ذلك أنه لابد من أن قيمة س

تكون أصغر من ١٠ وبذلك تكون

القيمة الثانية أكبر (ب)

(٣) مثلث مختلف الأضلاع مجموع اطوال أضلاعه = ٢١ سم وطول الضلع الاكبر = ٨ سم ، ما طول أصغر الأضلاع ؟

أ ٤   ب ٦   ج ٧   د ٨

الحل

مجموع الضلعين الاخرين = ٢١ – ٨ = ١٣

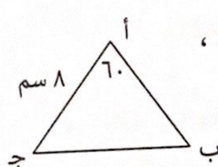
نبحث عن ضلعين مجموعهما ١٣ بشرط كلاهما اصغر من ٨

نجد ان الضلعين هما ٦ , ٧ وبذلك يكون اصغرهما ٦

قاعدة ٢ المثلث المتطابق الضلعين

- فيه ضلعان متطابقان
- فيه زاويتي القاعدة متطابقتان
- إذا كان المثلث متطابق الضلعين وإحدى زواياه ٦٠ ° يصبح مثلث متطابق الأضلاع

(٤) في المثلث المقابل إذا كان أ ب = أ جـ ، فما طول ب جـ



أ ٦   ب ٧

ج ٨   د ١٠

الحل

المثلث متطابق الضلعين و احدى زواياه ٦٠ يكون متطابق الاضلاع أي جميع اضلاعه = ٨ سم

طول ب جـ = ٨ سم

(٥) ما قيمة س ؟

أ ٢٥   ب ٣٥

ج ٤٠   د ٤٥

الحل

٣ س – ١٠ = ٢ س + ٣٠

س = ٤٠

(٦) إذا كان أ ب محور تماثل أوجد س

أ ٩   ب ٨

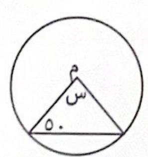
ج ٧   د ١٢

الحل

حيث أب محور تماثل

٢ س – ٣ = ٣ س – ١٥ أي أن س = ١٢

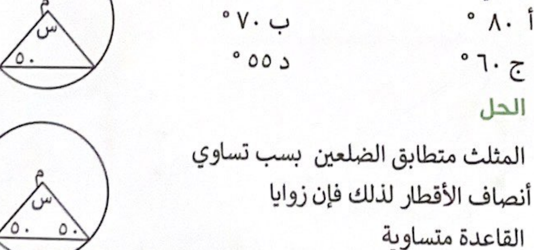
(٧) في الدائرة م أوجد قيمة س

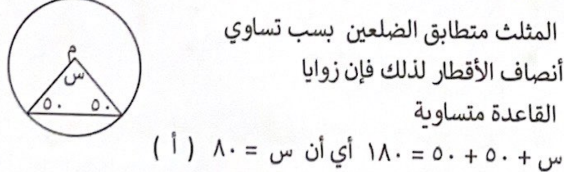


أ ٨٠ °   ب ٧٠ °

ج ٦٠ °   د ٥٥ °

الحل





المثلث متطابق الضلعين بسب تساوي أنصاف الأقطار لذلك فإن زوايا القاعدة متساوية

س + ٥٠ + ٥٠ = ١٨٠ أي أن س = ٨٠ (أ)



قاعدة ٣ نظرية فيثاغورث

في المثلث القائم تستخدم نظرية فيثاغورث لإيجاد طول ضلع إذا عُلم الضلعان الآخران

الوتر

- لو المطلوب الوتر
  ربع ربع و إجمع ثم أخذ الجذر
- لو المطلوب الضلع الأخر
  ربع ربع و إطرح ثم أخذ الجذر

مثلثات فيثاغورث المشهورة

- مثلث اضلاعه ٢,٥ , ٢ , ١,٥
- مثلث أضلاعه ٣ , ٤ , ٥
- مثلث أضلاعه ٦ , ٨ , ١٠
- مثلث أضلاعه ١٢, ١٦, ٢٠
- مثلث أضلاعه ٥ , ١٢ , ١٣

(٨) أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب
أوجد س

أ ٢٠	ب ٢٤
ج ١٢	د ١٦

الحل

من مثلثات فيثاغورث المشهورة
س = ٢٠

(٩) أوجد طول أ د

أ ١٣	ب ٢٠
ج ١٦٩	د ١٩٦

الحل

في المثلث أ ب ج و من أضلاع فيثاغورث فإن أب = ١٢
في المثلث أ ب د فيه ضلعان ٥ , ١٢
فيكون طول الوتر هو ١٣ فإن أد = ١٣ (أ)

(١٠) أ ب ج مثلث قائم الزاوية في ب
يوجد بداخله نصف دائرة
أوجد قطر الدائرة

أ ١٤	ب ١٦
ج ١٨	د ٢٠

الحل

حسب مثلثات فيثاغورث المشهورة أ ب = ١٦ , ب ج = ١٢
فإن أ ج = ٢٠
وبذلك يكون قطر الدائرة = ٢٠ − (٤ + ٢) = ١٤

(١١) من الرسم المقابل أوجد طول أ ب

أ ١٣	ب ١٢
ج ٢٠	د ٨

الحل

نرسم الضلع ب ج
حسب مثلثات فيثاغورث المشهورة
ب ج = ١٣
في المثلث أ ب ج فيه
ب ج = ١٣ , أ ج = ٥ فإن
أ ب = ١٢ من مثلثات فيثاغورث المشهورة

(١٢) احسب طول ج د الشكل المرسوم

أ ٨	ب ١٠
ج ١٦	د ٢٠

الحل

من فيثاغورث ب ج = ١٠
وحيث أن المثلث ب ج د متطابق الضلعين
وزاوية رأسه هي ٦٠ فيتحول إلى متطابق الأضلاع
ب ج = ب د = ج د = ١٠ (ب)

(١٣) أوجد طول س

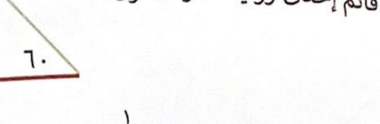
أ ٢,٥	ب ٣,٥
ج ٥	د ٦

الحل

من مثلثات فيثاغورث المشهورة
س = ٢,٥

فيديو الشرح

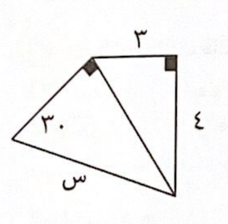
قاعدة ٤ المثلث الـ ٣٠ – ٦٠



- هو مثلث قائم إحدى زوايا ٣٠ و الأخرى ٦٠
- الضلع المقابل للزاوية ٣٠ يساوي $\frac{١}{٢}$ الوتر
- الضلع المقابل للزاوية ٦٠ يساوي $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ الوتر

في المثلث الواحد

- كلما زادت قيمة الزاوية كلما كان الضلع المقابل لها كبير
- كلما صغرت قيمة الزاوية كلما كان الضلع المقابل لها صغير



١٤ أوجد قيمة س

أ ٦ ب ٨

ج ١٠ د ١٢

الحل

أ ج ب مثلث قائم الزاوية

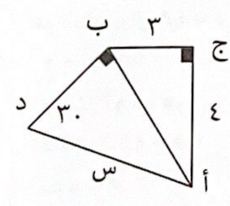
طول أ ب هو ٥ من فيثاغورث

أ ب د مثلث ٣٠ – ٦٠

المقابل للزاوية ٣٠ طوله ٥

فإن طول الوتر هو ١٠

أي ان س = ١٠ (ج)



١٥ مثلث قائم الزاوية إحدى زواياه قياسها ٦٠ °

قارن بين

القيمة الأولى طول الضلع المقابل للزاوية ٣٠

القيمة الثانية طول الضلع المقابل للزاوية ٦٠

الحل

القيمة الثانية أكبر لأن في المثلث الواحد

الزاوية الكبرى يكون مقابلها الضلع الأكبر (ب)

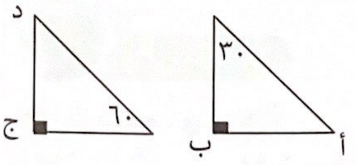
ملحوظة

تظل الإجابة ب إجابة صحيحة حتى لو لم يذكر ان المثلث قائم

١٦ قارن بين

القيمة الأولى أ ب

القيمة الثانية د ج



الحل

المعلومات غير كافية لاختلاف المثلثات (د)

١٧ قارن بين

القيمة الأول ب ج

القيمة الثانية أ د

الحل

لا نستطيع المقارنة بينهما

لعدم توفر أي معلومات عن الأضلاع (د)

١٨ قارن بين

القيمة الأول ب ج

القيمة الثانية أ د

الحل

أ ب مقابل للزاوية ٣٠ , ب ج مقابل للزاوية ٦٠

فيكون ب ج اكبر من أ ب وحيث ان أ ب = أ د فإن

ب ج أكبر من أ د (أ)

١٩ أوجد طول أ هـ في الشكل المرسوم

أ ٣ ب $٣\sqrt{٥}$

ج $\sqrt{٥}$ د ٧

الحل

المثلث أ د ج مثلث ٣٠ – ٦٠

حيث أن المقابل للزاوية ٣٠ هو ٣ فإن طول الوتر يكون ٦

في المثلث أ ج هـ مثلث قائم الزاوية

أ هـ = $\sqrt{٩^٢ - ٦^٢} = \sqrt{٨١ - ٣٦} = \sqrt{٤٥}$

أ هـ = $٣\sqrt{٥}$ (ب)

قاعدة ٥ المثلث الـ ٤٥ – ٤٥

هو مثلث قائم متطابق الضلعين

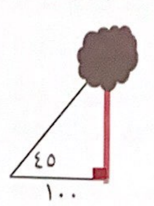
زواياه الحادة تساوي ٤٥

الضلع المقابل ل ٤٥ يساوي $\frac{١}{\sqrt{٢}}$ × الوتر

٢٠ ما هو طول الشجرة في الشكل

أ ١٠٠ ب ٥٠

ج $٥٠\sqrt{}$ د ٢٥

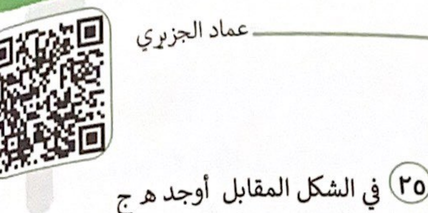


الحل

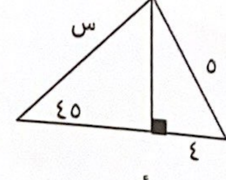
حيث أن المثلث قائم به زاوية ٤٥

فإن المثلث متطابق الضلعين (ضلعي القائمة متطابقين)

ويكون طول الشجرة هو ١٠٠ (أ)



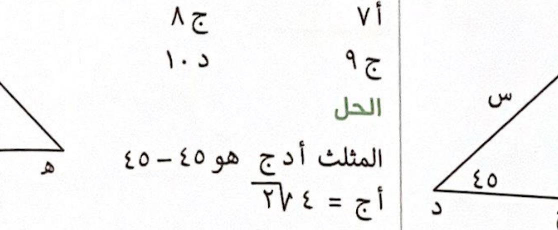
(٢١) أوجد قيمة س من الرسم



أ ٤   ب $\sqrt{٤}$

ج $٣\sqrt{٢}$ د ٦

الحل



المثلث أ ب ج قائم الزاوية

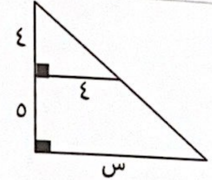
فإن أ ج = ٣

المثلث أ ج د

الوتر = $\sqrt{٢}$ × طول ضلع القائمة

س = $٣\sqrt{٢}$ (ج)

(٢٢) أوجد قيمة س على الرسم



أ ٤   ب ٥

ج ٩   د ٢٠

الحل

المثلث الصغير هو مثلث قائم متطابق الضلعين

أي أن المثلث هو الـ ٤٥ – ٤٥

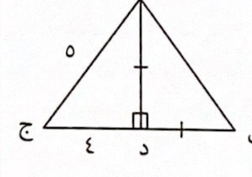
وبذلك يكون المثلث الكبير

هو أيضا الـ ٤٥ – ٤٥ ويكون مثلث متطابق الضلعين

أي أن س = ٩   (ج)

(٢٣) في الشكل المقابل

أوجد طول أ ب



أ ٣   ب ٤

ج $٣\sqrt{٢}$ د $٢\sqrt{٣}$

الحل

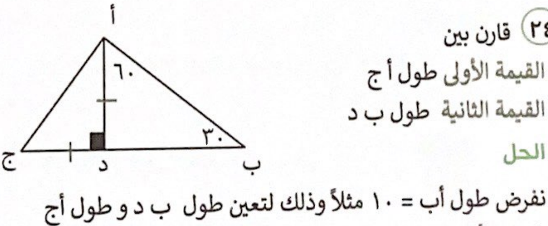
المثلث أ د ج قائم الزاوية أ د = ٣ من فيثاغورث

المثلث أ ب د قائم الزاوية ٤٥ – ٤٥

طول أ ب = أ د × $\sqrt{٢}$

طول أ ب = $٣\sqrt{٢}$

(٢٤) قارن بين



القيمة الأولى طول أ ج

القيمة الثانية طول ب د

الحل

نفرض طول أ ب = ١٠ مثلاً وذلك لتعين طول ب د و طول أ ج

المثلث أ ب د هو المثلث الـ ٣٠ – ٦٠

فإن ب د = ١٠ × $\frac{\sqrt{٣}}{٢}$ = $٥\sqrt{٣}$

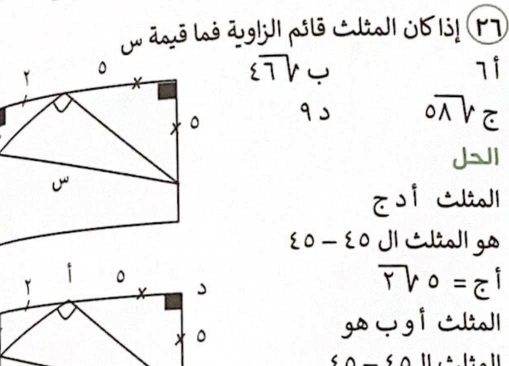
أ د = ٥ لأن المقابل لـ ٣٠ = نصف الوتر

أ د ج مثلث ٤٥ – ٤٥ فإن أ ج = $٥\sqrt{٢}$

وبذلك يصبح ب د هو الأطول

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

(٢٥) في الشكل المقابل أوجد هـ ج



أ ٧   ج ٨

ج ٩   د ١٠

الحل

المثلث أ د ج هو ٤٥ – ٤٥

أ ج = $٤\sqrt{٢}$

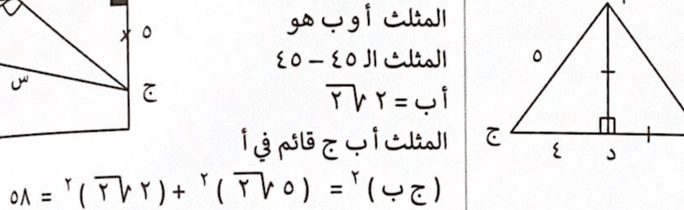
$(أ ج)^{٢}$ = ١٦ × ٢ = ٣٢

المثلث أ هـ ج قائم الزاوية

هـ ج = $\sqrt{٤٩ + ٣٢}$

هـ ج = $\sqrt{٨١}$ = ٩   (ج)

(٢٦) إذا كان المثلث قائم الزاوية فما قيمة س



أ ٦   ب $\sqrt{٤٦}$

ج $\sqrt{٥٨}$ د ٩

الحل

المثلث أ د ج

هو المثلث الـ ٤٥ – ٤٥

أ ج = $٥\sqrt{٢}$

المثلث أ و ب هو

المثلث الـ ٤٥ – ٤٥

أ ب = $٢\sqrt{٢}$

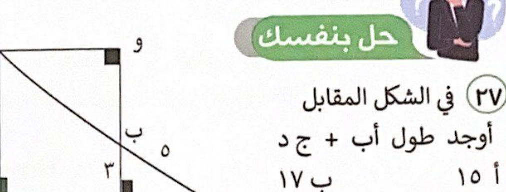
المثلث أ ب ج قائم في أ

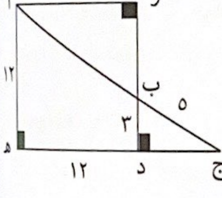
$(ج ب)^{٢}$ = $(٥\sqrt{٢})^{٢}$ + $(٢\sqrt{٢})^{٢}$ = ٥٨

أي أن ج ب = $\sqrt{٥٨}$ (ج)



(٢٧) في الشكل المقابل





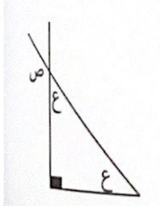
أوجد طول أ ب + ج د

أ ١٥   ب ١٧

ج ١٩   د ٢٠



(٢٨) ما قيمة ص في الشكل ؟

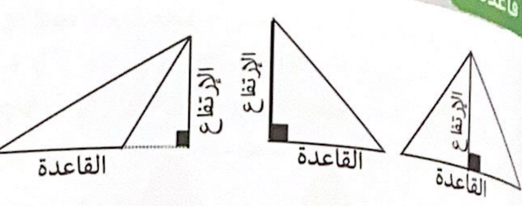


أ ٤٥ °   ب ٩٠ °

ج ١٣٥ °   د ١٨٠ °

فيديو الشرح

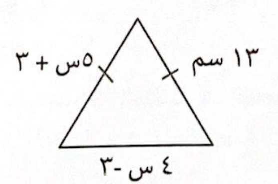
قاعدة ١ مساحة المثلث



- **مساحة المثلث** = $\frac{1}{2}$ القاعدة × الإرتفاع
- **محيط المثلث** = مجموع أطوال اضلاعه
- **في حالة معلومية مساحة المثلث**

٢ × مساحة المثلث = القاعدة × الإرتفاع

① أوجد محيط المثلث



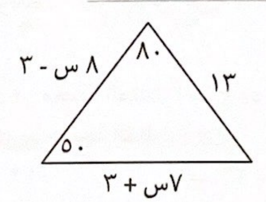
أ ٣١   ب ٤٤
ج ٣١   د ٤٩

الحل

٥ س + ٣ = ١٣ أي أن س = ٢
نعوض على اضلاع المثلث
نجد ان الاطوال هي ١٣ , ١٣ , ٥
المحيط = ١٣ + ١٣ + ٥ = ٣١

---

② محيط المثلث =



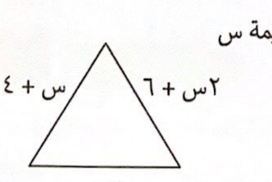
أ ٣٣   ب ٤٣
ج ٣٩   د ٣٦

الحل

الزاوية الثالثة للمثلث = ١٨٠ – (٨٠ + ٥٠) = ٥٠
معنى ذلك ان المثلث متطابق الضلعين
٨ س – ٣ = ١٣ أي أن س = ٢
نعوض بقيمة س على اضلاع المثلث
نجد ان الاطوال = ١٣ , ١٣ , ١٧
المحيط = ١٣ + ١٣ + ١٧ = ٤٣

---

③ محيط المثلث ١٨ سم فما قيمة س



أ ٣   ب ٤
ج ٢   د ٥

الحل

المحيط = ٢س + ٦ + س + ٤ + س = ١٨
٤ س + ١٠ = ١٨ أي أن س = ٢

---

④ قارن بين

القيمة الأولى مساحة المثلث ١
القيمة الثانية مساحة المثلث ٢

الحل

المثلث ١
طول القاعدة ٤ و الارتفاع ٥
المثلث ٢
طول القاعدة ٤ و الارتفاع ٥
وبذلك يصبح مساحة المثلث ١ = مساحة المثلث ٢ (ج)

استمع للفيديو

---

⑤ مثلث قائم وتره ١٠ وأحد أضلاعه ٨ قارن بين

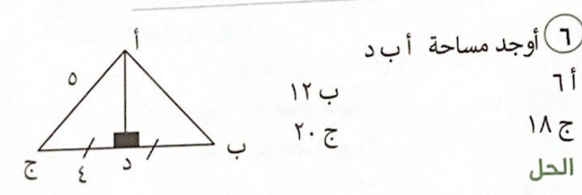
القيمة الأولى مساحة المثلث
القيمة الثانية ٤٨

الحل

المثلث قائم اضلاعه هي ٦ , ٨ , ١٠ ويكون مساحة المثلث
هو $\frac{1}{2}$ × ٦ × ٨ = ٢٤
وبذلك القيمة الثانية أكبر (ب)

---

⑥ أوجد مساحة أ ب د



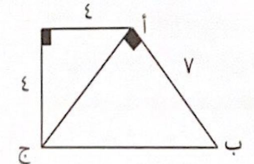
أ ٦   ب ١٢
ج ١٨   ج ٢٠

الحل

ب د = د ج = ٤
أ د = ٣ من اضلاع فيثاغورث المشهورة
مساحة المثلث أ ب د = $\frac{1}{2}$ × ب د × أ د = $\frac{1}{2}$ × ٤ × ٣ = ٦

---

⑦ أوجد مساحة المثلث أ ب ج



أ ٧   ب ٧ $\sqrt{٢}$
ج ١٤   د ١٤ $\sqrt{٢}$

الحل

المثلث القائم المتطابق الضلعين
يكون المثلث ال ٤٥ _ ٤٥
لذلك فإن
طول الوتر أ ج = ٤ $\sqrt{٢}$
مساحة المثلث أ ب ج = $\frac{1}{2}$ × ٧ × ٤ $\sqrt{٢}$ = ١٤ $\sqrt{٢}$ (د)



٨) في الشكل المقابل احسب مساحة المثلث المظلل

أ ٣٠ سم^٢ ب ١٦ سم^٢
ج ٨ سم^٢ د ٦ سم^٢

الحل

مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ القاعدة × الإرتفاع

= $\frac{١}{٢}$ × ٢ × ٨ = ٨ سم^٢ (ج)

٩) مثلث مساحته ٣٦ سم ^{٢} إذا كان ارتفاعه ٩ سم

قارن بين

القيمة الأولى ٨ سم القيمة الثانية طول القاعدة

الحل

مساحة المثلث = ٣٦ أي أن ق × ع = ٧٢

ق × ٩ = ٧٢ أي أن ق = ٨

معنى ذلك أن القيمتين متساويتان (ج)

١٠) مجموع قاعدة مثلث وارتفاعه هو ١٤ ومساحته ٢٠ فما حاصل طرح القاعدة من الإرتفاع ؟

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

٢ × مساحة المثلث = ق × ع

٤٠ = ق × ع وحيث أن ق + ع = ١٤

نفكر في عددين ضربهما ٤٠ وجمعهما ١٤

نجد أنهما ٤ , ١٠ ويكون طرحهما هو ١٠ - ٤ = ٦ (أ)

١١) مثلث يزيد ارتفاعه عن قاعدته بمقدار ١ سم و مساحته ٢١ سم^٢ فما طول ارتفاعه ؟

أ ٤ ب ٥ ج ٦ د ٧

الحل

القاعدة × الارتفاع = ٢ × ٢١ = ٤٢

وحيث أن الارتفاع أكبر من القاعدة بـ واحد

لذلك نبحث عن عددين ضربهما ٤٢ وأحدهما أكبر من الثاني ب واحد نجد أن العددين هما ٧ , ٦ لذلك يكون الارتفاع هو ٧

١٢) إذا ارتفاع مثلث = ثلاثة أضعاف قاعدته وكانت مساحته ٢٤ فما طول قاعدته

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ١٢

الحل

القاعدة × الارتفاع = ٢ × ٢٤ = ٤٨

و حيث أن الارتفاع = ٣ × القاعدة

نبحث عن عددين ضربهم ٤٨ وأحدهما = ٣ أضعاف الأخر

نجد أن العددين هما ٤ , ١٢ وحيث أن الارتفاع أكبر

فيكون الارتفاع هو ١٢ والقاعدة هي ٤ (ب)

١٣) أوجد أب إذا علمت أن المثلث مساحته ٥ سم^٢

أ) ٢ $\sqrt{٥}$ ب) ٢
ج) $\sqrt{٥}$ د) ٤

الحل

ق × ع = ٢ × المساحة

س × ٢ س = ٢ × ٥

س × س = ٥ أي أن س = $\sqrt{٥}$ و منها أ ب = ٢ $\sqrt{٥}$ (ج)

١٤) إذا كان المثلث المظلل قائم مساحته ٤,٥ فما قيمة س ؟

أ ٣٠ ب ٤٥
ج ٦٠ د ٧٥

الحل

٢ × مساحة المثلث = القاعدة × الارتفاع

٢ × ٤,٥ = ق × ع

ق × ع = ٩

وحيث ان قاعدة المثلث = ٣

فإن الارتفاع لابد أن يكون ٣

وبذلك يتضح أن المثلث المظلل هو المثلث الـ ٤٥ – ٤٥

أي أن قياس (١) هو ٤٥

وبذلك تصبح قياس س = ٤٥ (ب)

١٥) محيط المثلث أ ب ج هو ٢٤

أوجد محيط المثلث أ ج د

أ ٣٢ ب ٣٣
ج ١٩ د ٣٥

الحل

أ ج + ب ج + أ ب = ٢٤

أي أن ٩ + ب ج + أ ب = ٢٤

ب ج + أ ب = ١٥ نستبدل ب ج بـ ب د لينتج

ب د + أ ب = ١٥ أي أن أ د = ١٥

محيط أ ج د = أ ج + أ د + ج د = ٩ + ١٥ + ٨ = ٣٢ (أ)



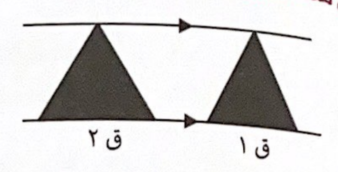
١٦) طول أ ب هو ١٦ و المثلثات متطابقة الأضلاع وجميعا متطابقة أوجد محيط الشكل

أ ٤٨ ب ٣٦
ج ١٢ د ٦٤

قاعدة ٢ المثلثات المحصورة بين مستقيمين متوازيين

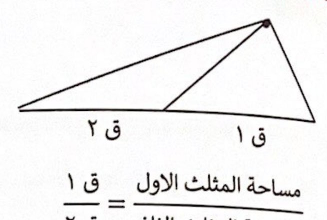
المثلثات التي تقع رؤوسها على أحد مستقيمين متوازيين وقواعدهما على المستقيم الأخر فإن

النسبة بين مساحتيهما = النسبة بين طول قواعدهما



إذا كانت المثلثات مشتركة في رأس واحدة وقواعدهم على مستقيم واحد فإن

النسبة بين مساحتيهما = النسبة بين طول قواعدهما



$$\frac{\text{مساحة المثلث الاول}}{\text{مساحة المثلث الثاني}} = \frac{\text{ق ١}}{\text{ق ٢}}$$

١٧) قارن بين

القيمة الأولى

مساحة المثلث أ ب ج

القيمة الثانية

مساحة المثلث دو هـ

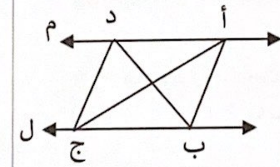
الحل

حسب الملحوظة السابقة

سيكون المثلث ذو القاعدة الأكبر هو المثلث الأكبر في المساحة

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

١٨) المستقيمان م ، ل متوازيان



قارن بين

القيمة الأولى مساحة Δ أ ب ج

القيمة الثانية مساحة Δ د ج ب

الحل

المثلث أ ب ج , المثلث د ج ب لهما نفس القاعدة

أي أن قواعدهما متساوية لذلك فإن المساحات متساوية

لذلك فإن القيمتين متساويتان (ج)

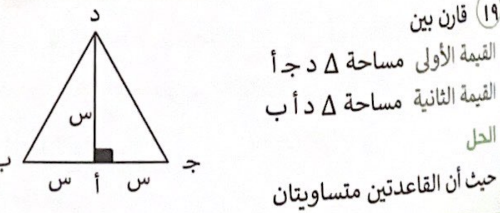
١٩) قارن بين

القيمة الأولى مساحة Δ د جـ أ

القيمة الثانية مساحة Δ د أ ب

الحل

حيث أن القاعدتين متساويتان



فإن مساحة المثلث د جـ أ = مساحة د أ ب

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٢٠) قارن بين

القيمة الأولى مساحة Δ د جـ ب

القيمة الثانية ٢ مساحة Δ د جـ أ

الحل

حيث أن القاعدتين متساويتان

فإن مساحة المثلث د جـ أ = مساحة د أ ب

أي أن مساحة Δ د جـ ب = ٢ مساحة Δ د ج أ

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

٢١) قارن بين

القيمة الأولى مساحة المثلث أ د ج

القيمة الثانية مساحة المثلث ب د ج

الحل

المعلومات غير كافية وذلك لعدم وجود أي معلومات عن قواعد المثلثين (د)

٢٢) ب هـ = د ج = $\frac{١}{٢}$ هـ د

قارن بين

القيمة الأولى

مساحة المثلث أ ب هـ + مساحة المثلث أ د ج

القيمة الثانية

مساحة المثلث أ هـ د

الحل

لو فرضنا أن هـ د = ٢ فإن ب هـ = ١ , د ج = ١

معنى ذلك أن

مساحة Δ أ د هـ = مساحة Δ أ ب هـ + مساحة Δ أ د ج (ج)

٢٣) إذا كانت مساحة المثلث أ ب هـ = مساحة المثلث أ ج هـ

قارن بين

القيمة الأولى طول هـ ب

القيمة الثانية طول هـ ج

الحل

حيث أن المثلثين متساويان في المساحة

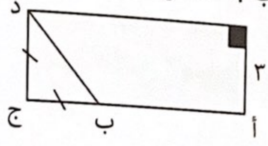
فإن قواعدهما متساوية أي أن هـ ب = هـ ج

لذلك فإن القيمتين متساويتين (ج)

قاعدة ١ مساحة و محيط المستطيل

- مساحة المستطيل = الطول × العرض
- محيط المستطيل = مجموع أطوال أضلاعه
- $\frac{1}{2}$ محيط المستطيل = الطول + العرض

(١) إذا علمت أن أب = ٣ أمثال ب ج فما هو مساحة المستطيل



أ ٣٦ ب ٤٢ ج ٢٤ د ١٨

الحل

من الشكل يتضح ان د ج = ٣
و يصبح ب ج = ٣
و حيث ان أ ب = ٣ ب ج فإن أب = ٩
و بذلك يكون أبعاد المستطيل ١٢ , ٣
و تصبح مساحته ١٢ × ٣ = ٣٦ (أ)

---

(٢) سلك طوله ٢٤ سم تم تشكيله على شكل مستطيل عرضه ٢سم فما هو طوله

أ ١٠ سم ب ١٦سم ج ١٣ سم د ٧٥ سم

الحل

حيث أن العرض = ٢ سم يكون المتبقي من السلك هو ٢٠ سم
٢ × الطول = ٢٠سم أي أن الطول = ١٠ (أ)

---

(٣) مستطيلان طول الأول ضعف طول الثاني والثاني طوله ٨ فما مجموع طوليهما

أ ٢٠ ب ١٥ ج ١٨ د ٢٤

الحل

طول الأول = ضعف طول الثاني = ٢ × ٨ = ١٦
مجموع الطولين = ١٦ + ٨ = ٢٤ (د)

---

(٤) أذا كان هناك ١٠٠ مستطيل وكان أول ٥٠ منهم طول كل واحد ١٠ سم وطول كل واحد من الباقي هو ١٢ فما طول ال ١٠٠ مستطيل

أ ١١٠٠ ب ١٢٠٠ ج ١٦٠٠ د ١٨٠٠

الحل

طول أول ٥٠ مستطيل = ٥٠ × ١٠ = ٥٠٠ سم
المتبقي ٥٠ مستطيل ويكون مجموع الأطوال = ٥٠ × ١٢ = ٦٠٠
طول ال ١٠٠ مستطيل = ٥٠٠ + ٦٠٠ = ١١٠٠ (أ)

---

(٥) أرض طولها ٨٠ وعرضها ٤٠ في كل متر مربع يجلس ٤ أشخاص كم شخص يستطيع الجلوس

أ ١٠٠٠ ب ٩٦٠ ج ١٢٨٠٠ د ٥٦٠

الحل

مساحة الأرض = ٨٠ × ٤٠ = ٣٢٠٠
عدد الأشخاص = ٤ × ٣٢٠٠ = ١٢٨٠٠ (ج)

---

(٦) إذا كان هـ ج = $\frac{1}{4}$ ب ج , و جـ = $\frac{1}{2}$ ج د ما نسبة مساحة المظلل للمستطيل الكبير

أ $\frac{1}{4}$ ب $\frac{1}{15}$ ج $\frac{1}{14}$ د $\frac{1}{8}$

الحل

تم دراسة هذا التمرين في باب النسبة و اتفقنا ان حله دائما هو
النسبة بين مساحة المظلل الى مساحة المستطيل = $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$

---

(٧) أوجد مساحة المستطيلات المظللة

أ ٢٠
ب ١٠
ج ١٥
د ١٨

الرسم ليس على القياس

الحل

عند تحريك المستطيل إلى الفراغ كما هو بالرسم فإن الجزء المظلل يمثل مستطيل أبعاده ٢ , ٩
مساحته = ٢ × ٩ = ١٨ (د)

---

(٨) مستطيل مساحته ٢٤ سم وطوله ٦ سم أوجد محيطه

أ ٢٠ ب ٢٤ ج ٢٨ د ٤٠

الحل

الطول × العرض = ٢٤
وحيث ان الطول = ٦ سم فإن العرض = ٤ سم
محيط المستطيل = ٦ + ٤ + ٦ + ٤ = ٢٠

حل بنفسك

(٩) باب مستطيل أبعاده س ، ص فيه نافذة أبعادها $\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{4}$ ، ما مساحة الجزء المطلوب دهانه ؟

أ ٤ س ص - $\frac{3}{8}$ ب س ص + $\frac{3}{8}$
ج س ص - $\frac{3}{8}$ د ٤ س ص + $\frac{3}{8}$

(١٠) مستطيل مساحته ٦٠ سم و محيطه ٣٢ سم أوجد الفرق بين طوله وعرضه

أ ٦ ب ٥ ج ٤ د ٣

الحل

المحيط ٣٢ فإن الطول + العرض = ١٦

حيث أن المساحة ٦٠ فإن

الطول × العرض = ٦٠

الطول + العرض = ١٦
الطول × العرض = ٦٠

بتخمين عددين ضربهما ٦٠ وجمعهما ١٦

نجد أن العددين هما ١٠ , ٦ والفرق بينهما هو ١٠ – ٦= ٤ (ج)

---

(١١) مستطيل مساحته ١٥٠ سم^{2} ومحيطه ٥٠ سم فكم طوله

أ ١٠ سم ب ١٥ سم

ج ٢٠ سم د ٢٢ سم

الحل

المحيط = ٥٠ أي ان الطول + العرض = ٢٥

المساحة ١٥٠ أي ان الطول × العرض = ١٥٠

نخمن عددين ضربهما = ١٥٠ , مجموعهما = ٢٥

نجد ان العددين هما ١٠ , ١٥

وبذلك يكون الطول = ١٥

---

(١٢) سلك طوله ٣٠ سم تم طويه على شكل مستطيل مساحته ٤٤ سم^{2} أوجد الفرق بين الطول و العرض

أ ٧ ب ١٥ ج ٤ د ١١

الحل

طول السلك يعني محيط المستطيل = ٣٠

الطول + العرض = ١٥

الطول × العرض = ٤٤

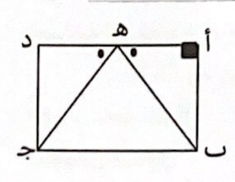
نخمن عددين جمعهم ١٥ و ضربهما = ٤٤

نجد ان العددين هما ٤ , ١١

الفرق بين الطول و العرض = ١١ – ٤ = ٧

---

(١٣) إذا كان الشكل المقابل مستطيل



أ هـ ب = ج هـ د

قارن بين

القيمة الأولى طول هـ ب

القيمة الثانية طول هـ ج

الحل

المثلثان أ ب هـ , هـ د ج متطابقان

طول هـ ب = طول هـ ج (ج)

---

(١٤) أ هـ = هـ ب = ٥ سم , ج د = ٦ سم

أوجد مساحة المستطيل

أ ٢٠ سم^{2} ب ٢٤ سم^{2}

ج ٣٠ سم^{2} د ٢٢ سم^{2}

الحل

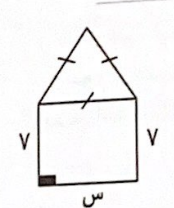
هـ منتصف ج د

أي أن ج هـ = ٣ سم من فيثاغورث أ ج = ٤ سم

مساحة المستطيل = ٤ × ٦ = ٢٤ سم^{2} (ب)

---

(١٥) إذا كان محيط الشكل هو ٢٩



أوجد س

أ ٣,٧٥ ب ٤

ج ٥ د ٥,٥

الحل

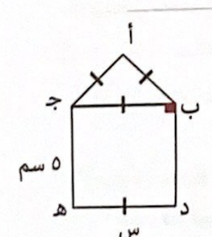
محيط الشكل هو مجموع أضلاعه الخارجية

س + س + س + ١٤ أي أن ٣س + ١٤ = ٢٩

٣ س = ١٥ أي أن س = ٥ (ج)

---

(١٦) سلك طوله = ٣٤ سم تم عمله مثلث و مستطيل كما بالشكل احسب س



أ ٦ ب ٨

ج ٧ د ١٠

الحل

طول السلك هو س + س + س + س + ٥ + ٥ = ٣٤

٤ س + ١٠ = ٣٤ أي أن س = ٦

---

(١٧) مستطيل مساحته ٧٥ وطوله ٣ أمثال عرضه أوجد محيطه

أ ٤٠ ب ٢٨ ج ٣٢ د ٥٠

الحل

الطول × العرض = ٧٥ الطول = ٣ العرض

نبحث عن عددين احدهما = ٣ أمثال الأخر و ضربهم هو ٧٥

نجد أنهما ١٥ و ٥

ويصبح المحيط = ١٥ + ٥ + ١٥ + ٥ = ٤٠ (أ)



(١٨) سلك طوله ٤٠ تم طويه على شكل مستطيل مساحته ٩٩

أوجد طول المستطيل وعرضه

أ ٩ , ١١ ب ٩ , ٥

ج ٨ , ٢١ د ٦ , ١٣



١٩ مثلث أضلاعه ٦ ، ٨ ، ١٠ مساحته تساوي مساحة مستطيل احد اضلاعه ٨ ، ما محيط المستطيل ؟

أ ١١   ب ٢٢   ج ٣٠   د ٣٢

الحل

اطوال المثلث المعطاة هي اطوال فيثاغورث

لذلك فإن المثلث قائم

مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ × ٦ × ٨ = ٢٤

أي ان مساحة المستطيل = ٢٤ وحيث ان احد اضلاع المستطيل = ٨

فان الضلع المجاور لابد ان يكون ٣

محيط المستطيل = ٨ + ٣ + ٨ + ٣ = ٢٢

---

٢٠ إذا كان طول المستطيل ضعف عرضه وطول المستطيل = ٨ سم وكان مقسم إلى مثلثات متساوية ، أوجد مساحة ٦ مثلثات

أ ١٢ سم^2 ب ١٣ سم^2

ج ١٤ سم^2 د ١٥ سم^2

الحل

طول المستطيل = ٨ سم فإن عرضه = ٤ سم

مساحة المستطيل = ٨ × ٤ = ٣٢ سم^2

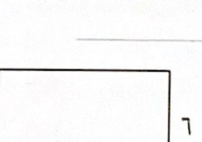
المستطيل مقسم الى ١٦ مثلث

معنى ذلك ان مساحة المثلث = ٢ سم^2

مساحة ٦ مثلثات = ٢ × ٦ = ١٢ سم^2

---

٢١ إذا كان محيط المستطيل = ٢٨ سم ، فما قيمة س ؟



أ ٥   ب ٦

ج ٧   د ٨

الحل

س + ٢ + ٦ = ١٤ أي أن س = ٦

---

٢٢ أرض مستطيلة محاطة بسياج طوله ٨٠ متراً , إذا علمت أن عرض الأرض يساوي ثلث طولها فما هي مساحة الأرض بالمتر المربع

أ ٢٠٠   ب ٣٠٠   ج ١٥٠   د ٢٥٠

الحل

لو فرضنا أن عرض المستطيل هو س

فإن طوله هو ٣س

ويصبح المحيط

٣س + س + ٣س + س = ٨٠

٨ س = ٨٠ فإن س = ١٠

ويصبح العرض هو ١٠ والطول هو ٣٠

وتصبح مساحة المستطيل = ٣٠ × ١٠ = ٣٠٠ (ب)

---

٢٣ مستطيل محيطه = ٢٨ سم قسم إلى ٥ مستطيلات متساوية أوجد مساحة المستطيل الواحد

أ ٦   ب ٨

ج ١٠   د ١٢

الحل

طول + عرض = ١٤

الطول لابد ان يكون عدد يقبل القسمة على ٥ لانه مقسم الى ٥ مستطيلات متطابقة

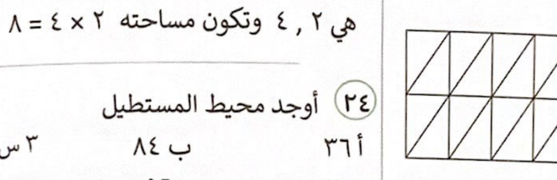
لذلك فإن الطول ١٠ و العرض ٤

وبذلك يكون أبعاد المستطيل الصغير

هي ٢ , ٤ وتكون مساحته ٢ × ٤ = ٨

---

٢٤ أوجد محيط المستطيل



أ ٣٦   ب ٨٤

ج ٥٢   د ٩٦

الحل

من خواص المستطيل

٣ س = ص , ٥ س + ٢ = ٢ ص

نعوض من ١ في ٢

٥ س + ٢ = ٦س أي أن س = ٢ ومنها ص = ٦

بالتعويض في المستطيل تصبح أبعاده ٦ , ١٢

محيط المستطيل = ٦ + ١٢ + ٦ + ١٢ = ٣٦ (أ)

---

٢٥ ورقة مستطيلة طويت لتحصل على مستطيلين أبعاد كل واحد ٤ سم , ٦سم فما مساحة الورقة

أ ٤٨   ب ٢٤   ج ١٦   د ٢٠

الحل

عرض الورقة هو ٦ و طوله هو ٨ كما بالرسم

مساحة الورقة = ٦ × ٨ = ٤٨ (أ)

---

٢٦ مساحة الشكل المجاور تساوي

أ ٨٠   ب ١٠٠

ج ٩٦   د ٤٨

الحل

مساحة الشكل =

مساحة المستطيل – مساحة المثلث

= ٨ × ١٢ - $\frac{1}{2}$ × ٨ × ٤ = ٨٠


فيديو الشرح

قاعدة ١ مساحة و محيط المربع

مساحة المربع = طول الضلع × نفسه

= $\frac{1}{2}$ مربع طول قطره

محيط المربع = مجموع أطوال أضلاعه

قطرا المربع يقسم المربع الى مثلثين ٤٥ - ٤٥

(١) الشكل مربع احسب س

أ ٥ ب ٤

ج ٣ د ٧

٣س+٤ ، ٤س-٣

الحل

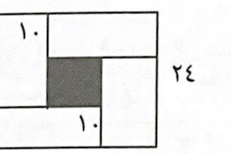
من خواص المربع جميع أضلاعه متساوية

٣ س + ٤ = ٤ س – ٣ أي أن س = ٧ (د)

(٢) حسب الأطوال علي الرسم احسب مساحة المربع الصغير

أ ٢٠ ب ١٠

ج ١٦ د ٨



الحل

طول ضلع المربع = ٢٤ – (١٠ + ١٠) = ٤

مساحة المربع = ٤ × ٤ = ١٦ (ج)

(٣) مربع مساحته ضعف محيطه عددياً فما طول محيطه ؟

أ ٣٠ ب ٢٠ ج ٢٥ د ٣٢

الحل

لو طول ضلع المربع هو س مساحة $س^2$ ومحيطه هو ٤ س

المساحة = ضعف المحيط

أي أن $س^2$ = ٨ س نقسم على س

س = ٨ فإن محيط المربع = ٨ × ٤ = ٣٢ (د)

(٤) غرفة مستطيلة أبعادها ٦ , ٩ م نريد فرشها بسجاده مربعه أبعادها ٥ م احسب مساحة الجزء المتبقي من الغرفة

أ ١٠ م^2 ب ١٩ م^2

ج ٢٩ م^2 د ٣٥ م^2

الحل

مساحة الغرفة = ٦ × ٩ = ٥٤ م^2

مساحة السجادة = ٥ × ٥ = ٢٥ م^2

المساحة المتبقية = ٥٤ – ٢٥ = ٢٩ م^2 (ج)

انظر الفيديو هناك ملاحظة خاصة بنماذج المحوسب

(٥) مساحة مربع ضعف مساحة مستطيل إذا كان طول المستطيل هو ٩ وعرضه هو ٢ احسب طول ضلع المربع

أ ٥ سم ب ٦ سم

ج ٧سم د ٨ سم

الحل

مساحة المستطيل = ٩ × ٢ = ١٨

مساحة المربع = ٢ × ١٨ = ٣٦

طول ضلع المربع هو ٦ (ب)

(٦) خمس مربعات متطابقة متلاصقة على شكل مستطيل محيطه ٧٢ ، أوجد طول ضلع المربع

أ ٥ ب ٦

ج ٧ د ٨

الحل

محيط المستطيل مكون من ١٢ ضلع متطابق

١٢ ضلع = ٧٢ طول الضلع = ٧٢ ÷ ١٢ = ٦

(٧) إذا كان محيط المربع ٤٨ سم مقسم الى ٤ مستطيلات متطابقة أوجد مساحة المستطيل الصغير

أ ٣٦ ب ٣٨

ج ٤٠ د ٤٨

الحل

٣ ٣ ٣ ٣ ، ١٢

طول ضلع المربع = ٤٨ ÷ ٤ = ١٢

وبذلك يكون ابعاد المستطيل ٣ , ١٢

مساحة المستطيل = ٣ × ١٢ = ٣٦

(٨) محمد معه سلك طوله ١٢٥ متر يريد أن يبني سور به حول أرض مربعة طولها ٢٦ متر كم يتبقى من السلك بالمتر

أ ٢١ ب ٢٢ ج ٢٥ د ٢٧

الحل

محيط الأرض هو ٤ × ٢٦ = ١٠٤

الباقي من السلك = ١٢٥ – ١٠٤ = ٢١ متر (أ)

(٩) مستطيل محيطه ٤٨ نقص طوله بمقدار ٢ وزاد عرضه ٢ فأصبح مربعاً أوجد مساحته

أ ١٤٤ ب ٨١ ج ١٦٩ د ١٢١

الحل

نقص طوله بمقدار ٢ وزاد عرضه بمقدار ٢

أي أن لا شي تغير في محيطه وأصبح مربعاً فإن طول ضلع المربع هو ٤٨ ÷ ٤ = ١٢

فيديو الشرح

(١٠) قارن بين

القيمة الأولى طول مستطيل مساحته ١٢٥ و طوله ٥ أمثال عرضه

القيمة الثانية طول ضلع مربع مساحته ١٦٩

الحل

في القيمة الأولى

حيث أن طول المستطيل = ٥ أمثال عرضة والمساحة = ١٢٥

و بالتخمين فإن الطول ٢٥ و العرض = ٥

في القيمة الثانية

المربع الذي مساحته ١٦٩ يكون طول ضلعه ١٣

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)

(١١) مستطيل تم تقسيمه إلى مربعين وكل مربع تم تقسيمه إلى ٣ مستطيلات كما بالرسم إذا كان طول المستطيل الكبير ١٢ سم فما محيطه

أ ٢٤ ب ٣٦

ج ٤٢ د ٥٦

الحل

يتضح من الرسم أن

طول ضلع المربع الصغير هو ٦

وبذلك يكون

أبعاد المستطيل هي ٦ , ١٢

محيط المستطيل

= ٦ + ١٢ + ٦ + ١٢ = ٣٦ (ب)

(١٢) أوجد مساحة الشكل

أ ١٥٠ ب ٢٥٠

ج ١٠٠ د ١٢٥

الحل

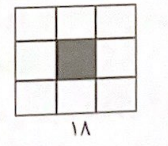
نصل الخط كما بالرسم

مساحة المربع = ١٠ × ١٠ = ١٠٠

مساحة المستطيل = ١٠ × ٥ = ٥٠

مساحة الشكل هو ١٠٠ + ٥٠ = ١٥٠ (أ)

(١٣) مربع كبير طول ضلعه ١٨ قسم إلى مربعات صغيرة أوجد مساحة المظلل



أ ١٨ ب ٣٦

ج ٢٤ د ٢٢

الحل

طول ضلع المربع الصغير = ١٨ ÷ ٣ = ٦

مساحة الصغير = ٦ × ٦ = ٣٦ (ب)

(١٤) مربع قطره ٥√٢ أوجد محيطه

أ ١٦ ب ٢٠ ج ٢٤ د ٦٤

الحل

قطر المربع يقسمه الى مثلثين ٤٥ – ٤٥

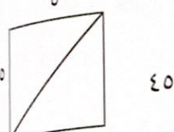
قطر المربع ٥√٢ فإن طول ضلع المربع = ٥

محيط المربع = ٥ × ٤ = ٢٠ (ب)

(١٥) مربع محيطه = ٢٠ أوجد طول قطره

أ ٥ ب ٥√٢ ج ١٠√٢ د ١٠

الحل



طول ضلع المربع = ٢٠ ÷ ٤ = ٥

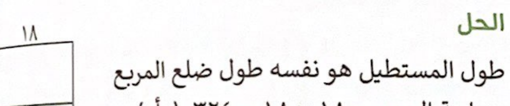
قطر المربع يقسمه الى مثلثين ٤٥ – ٤٥

طول القطر = ٥√٢

(١٦) مربع قسمناه إلى مستطيلان وطول كل منهما ١٨ وحده ما مساحة المربع

أ ٣٢٤ ب ٣٠٠ ج ١٠٠ د ٢٠٠

الحل



طول المستطيل هو نفسه طول ضلع المربع

مساحة المربع = ١٨ × ١٨ = ٣٢٤ (أ)

(١٧) أبعاد غرفة مستطيلة هو ٢ م , ٣ م نريد تبليطها ببلاط مربع طول ضلعه ٢٥ سم فكم عدد البلاط المستخدم

أ ٤٨ ب ٩٦ ج ١٠٢ د ١١٢

الحل

مساحة الغرفة = ٢ م × ٣ م   مساحة البلاطة = $\frac{1}{4}$ م × $\frac{1}{4}$ م

عدد البلاط = $\frac{\text{مساحة الغرفة}}{\text{مساحة البلاطة}} = \frac{2 \times 3}{\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}}$

= ٢ × ٣ × ٤ × ٤ = ٩٦ (ب)

انظر الفيديو هناك امثلة مشابه في المحوسب



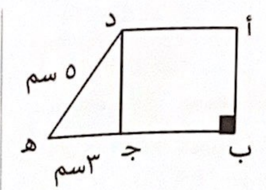
(١٨) غرفة مستطيلة الشكل أبعادها ٢ , ٣ متر نريد تبلطها ببلاط مربع طول ضلعه ٠,٢٥ متر قارن بين

القيمة الأولى عدد البلاط   القيمة الثانية ٨٤

(١٩) مستطيل طوله ٩ وعرضه ٤ ومربع طول ضلعه ٦ ، قارن بين

القيمة الأولى نصف مساحة المربع

القيمة الثانية نصف مساحة المستطيل



(٢٠) قارن بين

القيمة الأولى مساحة المربع أ ب جـ د

القيمة الثانية ١٥ سم^٢

الحل

د جـ = ٤ من فيثاغورث

مساحة المربع = ٤ × ٤ = ١٦ سم^٢

أي ان القيمة الأولى اكبر (أ)

(٢١) مربع طول ضلعة ٤ قارن بين

القيمة الأولى مساحة مربع | القيمة الثانية محيط المربع

الحل

مساحة المربع = ٤ × ٤ = ١٦

محيط المربع = ٤ × ٤ = ١٦

القيمتان متساويتان (جـ)

المقارنة ليس لها علاقة بالوحدات انما هي مقارنة بين الاعداد

(٢٢) الشكل مكون من ١١ مربع متطابق إذا كانت مساحة الشكل هو ٩٩ سم^٢ احسب محيط الشكل

أ ٤٢ ب ٢٤

جـ ١٤ د ٦٤

الحل

١١ مربع = ٩٩

مساحة المربع الواحد = ٩

طول ضلع المربع = ٣

محيط الشكل هو مجموع الأضلاع الخارجية له

وحيث أنه مكون من ١٤ ضلع

فإن المحيط = ١٤ × ٣ = ٤٢ (أ)

(٢٣) الشكل مكون من ٨ مربعات متطابقة إذا علمت أن مساحة الشكل كاملاً ٢٠٠ وحدة مربعه فكم محيطه

أ ٤٠ ب ٦٠

جـ ٨٠ د ١٢٠

الحل

الشكل عبارة عن ٨ مربعات و مساحتهم جميعاً = ٢٠٠

أي أن مساحة المربع الواحد = ٢٠٠ ÷ ٨ = ٢٥ وحده مربعه

طول ضلع المربع هو ٥

محيط الشكل هو مجموع الأضلاع الخارجية له

والشكل يتكون من ١٦ ضلع

محيط الشكل = ١٦ × ٥ = ٨٠ (جـ)





قاعدة ٢ المثلث داخل الرباعي

في المتوازي و المستطيل و المعين والمربع ← إذا رسم مثلث رأسه على أحد الأضلاع وقاعدته هى الضلع المقابل فإن

مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ مساحة الرباعي

(٢٤) ابعاد مستطيل ١٢ , ٣ أوجد مساحة المثلث

أ ١٢ ب ١٥

جـ ١٨ د ٣٦

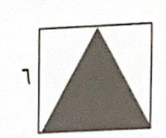
الحل

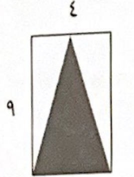
مساحة المستطيل = ٣ × ١٢ = ٣٦

حسب الملاحظة السابقة مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ مساحة المستطيل

أي أن مساحة المثلث = ١٨ (جـ)

(٢٥) قارن بين





القيمة الأولى مساحة المثلث داخل المربع

القيمة الثانية مساحة المثلث داخل المستطيل

الحل

مساحة المربع = ٦ × ٦ = ٣٦

ويكون مساحة المثلث داخله = ١٨

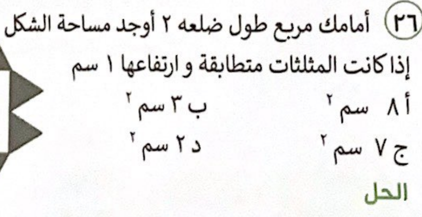
مساحة المستطيل = ٤ × ٩ = ٣٦

و يكون مساحة المثلث داخل المستطيل = ١٨

أي ان القيمتين متساويتين (جـ)

(٢٦) أمامك مربع طول ضلعه ٢ أوجد مساحة الشكل إذا كانت المثلثات متطابقة و ارتفاعها ١ سم





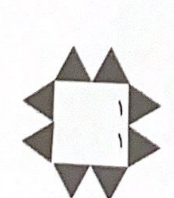
أ ٨ سم^٢ ب ٣ سم^٢

جـ ٧ سم^٢ د ٢ سم^٢

الحل

حيث أن طول ضلع المربع = ٢ سم

فإن قاعدة المثلث = ١ سم



مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ × القاعدة × الإرتفاع

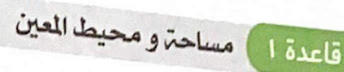
مساحة المثلث = $\frac{1}{2}$ × ١ × ١ = $\frac{1}{2}$

مساحة كل المثلثات = $\frac{1}{2}$ × ٨ = ٤ سم^٢

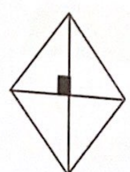
مساحة المربع = ٢ × ٢ = ٤ سم^٢

مساحة الشكل كله = ٤ + ٤ = ٨ سم^٢ (أ)



قاعدة ١ مساحة و محيط المعين



مساحة المعين = $\frac{1}{2}$ حاصل ضرب القطرين

محيط المعين = مجموع أطوال أضلاعه

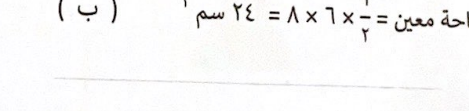
من خواص المعين

- القطران متعامدان
- القطران ينصف كل منهما الاخر
- القطران يقسما الشكل الى ٤ مثلثات متساوية في المساحة
- كل زاويتان متقابلتان متساويتان
- كل زاويتان متجاورتان مجموعهما = ١٨٠
- جميع اضلاعه متطابقة

① معين أقطاره ٦ سم , ٨ سم أوجد مساحته

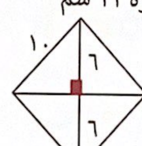
أ ٤٢ ب ٢٤ ج ٤٨ د ١٠٨

الحل



مساحة معين = $\frac{1}{2}$ × ٦ × ٨ = ٢٤ سم^{2} (ب)

② معين طول ضلعه ١٠ سم وطول أحد أقطاره ١٢ سم



- احسب طول القطر الأخر
- احسب مساحة المعين

الحل

- من خواص المعين القطران ينصف كلا منهما الاخر ومتعامدان

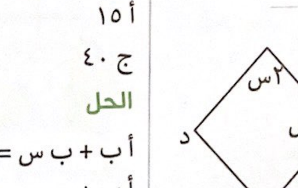
يتضح من الرسم ان المثلث القائم هو مثلث فيثاغورث

ويكون طول الضلع الثالث هو ٨

ويكون القطر الأخر هو ٨ + ٨ =١٦

- مساحة المعين = $\frac{1}{2}$ × ١٢ × ١٦ = ٩٦

③ أوجد قياس زاوية د



أ ٣٦ ب ٧٢

د ١٠٨ د ١٢٠

الحل

٢ س + ٣ س = ١٨٠

٥ س = ١٨٠ أي أن س = ٣٦

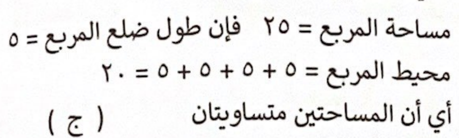
ق (د) = ٣ س = ٣ × ٣٦ = ١٠٨

④ قارن بين

القيمة الأولى محيط معين أقطاره ٦ سم , ٨ سم

القيمة الثانية محيط مربع مساحته ٢٥ سم^{2}

الحل



القيمة الأولى قطرا المعين ينصف كل منهما الأخر وتصبح أطوال أضلاع المثلث ٤ , ٣

من فيثاغورث يكون طول الضلع الثالث هو ٥

محيط المعين هو ٥ + ٥ + ٥ + ٥ = ٢٠

القيمة الثانية

مساحة المربع = ٢٥ فإن طول ضلع المربع = ٥

محيط المربع = ٥ + ٥ + ٥ + ٥ = ٢٠

أي أن المساحتين متساويتان (ج)

⑤ إذا كان طول ضلع المربع الواحد هو ١ فما مساحة المعين

أ ٦ ب ١٢

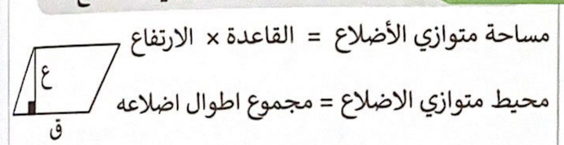
ج ٢٠ د ٢٢

الحل

حسب عدد المربعات

يتضح من الرسم أن قطرا المعين هو ٤ , ٣

المساحة = $\frac{1}{2}$ × ٤ × ٣ = ٦ (أ)

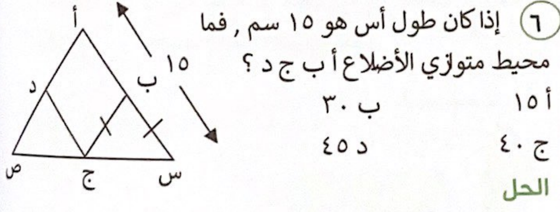


قاعدة ٢ مساحة و محيط متوازي الاضلاع

مساحة متوازي الأضلاع = القاعدة × الارتفاع

محيط متوازي الاضلاع = مجموع اطوال اضلاعه

⑥ إذا كان طول أس هو ١٥ سم , فما محيط متوازي الأضلاع أ ب ج د ؟



أ ١٥ ب ٣٠

ج ٤٠ د ٤٥

الحل

أ ب + ب س = ١٥ وحيث ب س = ب ج فإن

أ ب + ب ج = ١٥ بالمثل أ د + د ج = ١٥

أي ان محيط المتوازي = ١٥ + ١٥ = ٣٠




فيديو الشرح

(٧) ما مساحة الشكل المظلل

أ ٣ ب ٦

ج ٩ د ١٢

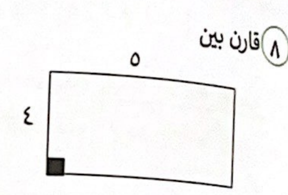
الحل

قاعدة المتوازي تمثل ٣ مربعات أي طولها ٣ وحدات

ارتفاع المتوازي يمثل ٤ مربعات أي طوله ٤ وحدات

المساحة = ٣ × ٤ = ١٢

(٨) قارن بين



القيمة الأولى مساحة المستطيل

القيمة الثانية مساحة متوازي الاضلاع

الحل

مساحة المستطيل = ٥ × ٤ = ٢٠

حيث ان وتر المثلث القائم هو ٥ ويعتبر هو أطول اضلاع المثلث

وحيث ان ارتفاع المثلث هو نفسه ارتفاع المتوازي

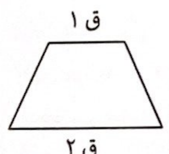
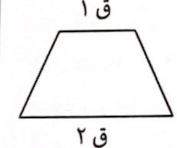
وطولة اقل من ٥

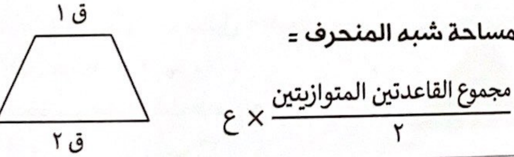
لذلك فإن مساحة المتوازي = ٤ × الارتفاع (طوله اقل من ٥)

= اقل من ٢٠

لذلك تصبح القيمة الأولى اكبر (أ)

قاعدة ٣ مساحة و محيط شبه المنحرف



مساحة شبه المنحرف =

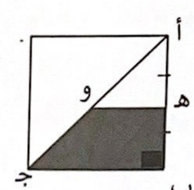
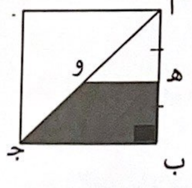
$$\frac{\text{مجموع القاعدتين المتوازيتين}}{٢} \times ع$$

(٩) في الشكل المقابل مربع طول ضلعه ٢ سم

احسب مساحة شبه المنحرف

أ ١,٥ ب ٢

ج ٢,٥ د ٣

الحل

من معلومات الرسم

ب ج = ٢ سم

أ هـ = هـ ب = ١ سم

هـ و = ١ سم

مساحة شبه المنحرف = $\frac{١+٢}{٢} \times ١ = ١,٥$

(١٠) إذا كانت ارتفاعات شبه المنحرف متساوية

قارن بين

القيمة الأولى مساحة ١ + ٢ + ٥

القيمة الثانية مساحة ٣ + ٤ + ٥

الحل

بحذف المتشابهات أثناء المقارنات لتصبح المقارنة بين

القيمة الأولى مساحة ١ + ٢

القيمة الثانية مساحة ٣ + ٤

وحيث أن القاعدة الصغرى في جميع الأشكال متطابقة

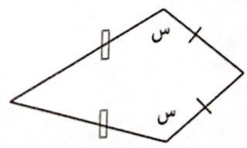
وحيث أن القاعدة الكبرى في جميع الأشكال متطابقة

وحيث أن الارتفاعات متساوية لجميع الأشكال

فإن مساحات شبه المنحرف ١ , ٢ , ٣ , ٤ متساوية

وبذلك تصبح القيمتان متساويتين (ج)

قاعدة ٤ خصائص الطائرة الورقية



لها ضلعان متجاوران في مقدمة الطائرة متساويان

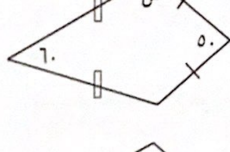
لها ضلعان في مؤخرة الطائرة متساويان

الزوايا بين الاضلاع المختلفة متساوية

(١١) ما قيمة س في الشكل

أ ٥٠ ب ٦٠

ج ١٢٠ د ١٢٥

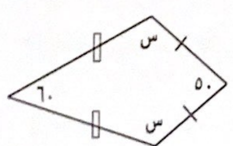


الحل

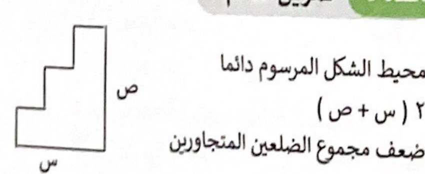
س + س + ٥٠ + ٦٠ = ٣٦٠

٢ س = ٢٥٠

س = ١٢٥



قاعدة ٥ تمرين السلم



محيط الشكل المرسوم دائما

٢ (س + ص)

ضعف مجموع الضلعين المتجاورين



١٢ أبعاد الشكل المرسوم ٥ سم و ٣ سم
أوجد محيطه

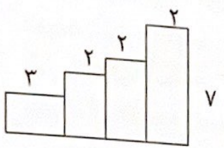
أ ١٥ ب ١٢
ج ١٦ د ٨

الحل

المحيط = ٢ (٥ + ٣) = ١٦

---

١٣ أوجد محيط الشكل



أ ٢٦ ب ٢٨
ج ٣٠ د ٣٢

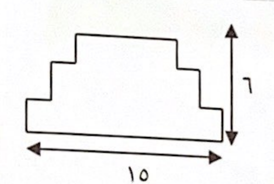
الحل

اطوال الاضلاع المتجاورة هي ٧ , ٩

محيط الشكل = ٢ (٩ + ٧) = ٣٢

---

١٤ احسب محيط الشكل المرسوم



أ ٤٢ ب ٣٦
ج ٥٥ د ٣٤

الحل

المحيط = ٢ (١٥ + ٦) = ٤٢

---

١٥ أوجد عدد متوازيات الأضلاع في الشكل

أ ٦ ب ٢
ج ٨ د ٦

الحل

عدد متوازيات الأضلاع هو ٦ (د)

---

١٦ أوجد محيط الشكل التالي

أ ٦,٩ ب ٧,٩
ج ٨,٢ د ١٠,٥

الحل

محيط الشكل هو مجموع أضلاعه

= ١,٥ + ١,٥ + ٢,٤ + ١,٣ + ١,٢ = ٧,٩ (ب)

---

١٧ مثلث مساحته ٤٨ سم و ارتفاعه ٨ سم قارن بين

القيمة الأولى طول القاعدة القيمة الثانية ١٢

الحل

ق × ع = ٩٦ أي أن ق × ٨ = ٩٦ ← ق = ١٢

وبذلك تكون القيمتان متساويتان (ج)

---

١٨ إذا كان هناك سلك طوله ١٢٥ م , وكان لدينا أرض مربعة طولها ٢٦ م فكم يتبقى من السلك إذا أحطنا به الأرض

أ ١٧ م ب ٢٠ م
ج ١٥ م د ٢١ م

الحل

محيط الأرض = ٢٦ × ٤ = ١٠٢ م

الباقي من السلك = ١٢٥ – ١٠٤ = ٢١ م (د)

---

١٩ إذا كانت مساحة المثلث
أ ب هـ = ٨ سم ٢
أوجد مساحة المستطيل أ ب جـ د

أ ٢٤ ب ٣٢
ج ١٦ د ١٢

الحل

مساحة المثلث أ ب هـ = ربع مساحة المستطيل
أي ان مساحة المستطيل = ٤ × ٨ = ٣٢

---

٢٠ احسب محيط الشكل

أ س + ص ب ٢ س + ٢ ص
ج س ٢ + ص ٢ د س - ص

الحل

محيط الشكل = ٢ (س + ص) = ٢ س + ٢ ص

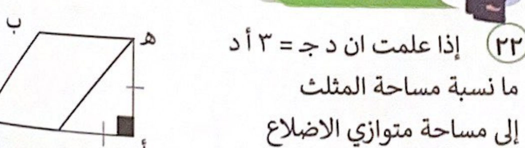
---

٢١ إذا كان طول مستطيل = ضعف عرضه
وكان عرضه = ٤ سم ،
أوجد مساحة المثلث هـ ب جـ

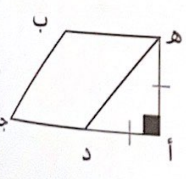
أ ١٥ ب ١٦
ج ٢٠ د ٢٤

الحل

ابعاد المستطيل هي ٤ , ٨
مساحة المستطيل = ٤ × ٨ = ٣٢
مساحة المثلث هـ ب جـ = $\frac{1}{2}$ × ٣٢ = ١٦



٢٢ إذا علمت ان د جـ = ٣ أ د
ما نسبة مساحة المثلث
إلى مساحة متوازي الاضلاع



أ ١ : ٨ ب ١ : ٦
ج ١ : ١٠ د ١ : ١٢



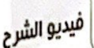
اختبار الكتروني



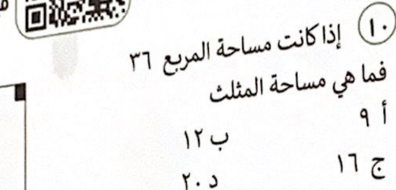


اختبار ١١

اختبار على الزوايا و المثلث و المربع و المستطيل



فيديو الشرح



١) مستطيل طوله يزيد عن عرضه بمقدار ٢سم وطول قطره ١٠سم ، قارن بين

القيمة الأولى مساحة المستطيل   القيمة الثانية ٢٤ سم^{٢}

٢) مثلث مساحته ١٢ سم^{٢} إذا كان ارتفاعه ٦ سم

قارن بين

القيمة الأولى طول القاعدة   القيمة الثانية ٢ سم

٣) رصيف طوله ٥٠ متر وعرضه ٨ متر نريد طبليته ببلاط مربع طول ضلع البلاطة هو ٢٠ سم فكم بلاطة نحتاج

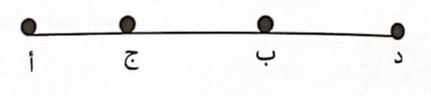
أ ٤٠٠   ب ٢٦٠٠

ج ١٠٠٠   د ١٠٠٠٠

٤) مربع داخل دائرة إذا كان قطر المربع = $٢\sqrt{٢}$ قارن بين

القيمة الأولى محيط الدائرة   القيمة الثانية $٢\sqrt{٨}$

٥) إذا كان د ج = ١٤ , أ ب = ١٨ , أ د = ٢٤ أوجد ب ج



أ ٤   ب ٨   ج ٦   د ١٠

٦) إذا كانت مساحة الشكل = ٩٦ سم^{٢}

احسب محيطه

أ ٥٢   ب ٦٠

ج ٦٢   د ٥٦

٧) مستطيل محيطه ٥٢ سم ، زاد عرضه ٢ ونقص طوله ٢ فأصبح مربعاً أوجد مساحة المربع

أ ١٥٠   ب ١٦٩   ج ١٨٠   د ٢١٠

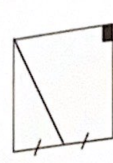
٨) مربع قسمناه إلى مستطيلين متطابقين ، إذا كان محيط المستطيل الواحد = ١٢ سم فكم تكون مساحة المربع

أ ٤٩   ب ٣٦   ج ١٤٤   د ١٦

٩) هناك صف مساحته ٤٠ م^{٢} فكم عدد الطلاب في الصف إذا كان يقف في كل متر مربع ٤ طلاب ؟

أ ٨٠   ب ١٢٠   ج ١٦٠   د ٢٤٠

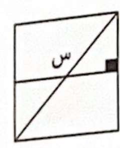
١٠) إذا كانت مساحة المربع ٣٦ فما هي مساحة المثلث



أ ٩   ب ١٢

ج ١٦   د ٢٠

١١) في الشكل المقابل مربع أوجد قياس س



أ ١٥٠ °   ب ١٣٠ °

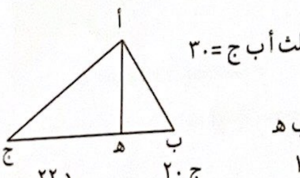
ج ١٣٥ °   د ١٠٠ °

١٢) سلك كهربائي طوله ٣٤ متر على شكل مستطيل مساحته ٥٢ متر مربع كم يبلغ طول المستطيل بالمتر

أ ١٣   ب ١١   ج ١٢   د ٤٤

١٣) إذا كانت مساحة المثلث أ ب ج = ٣٠ ج هـ = ٢ ب هـ

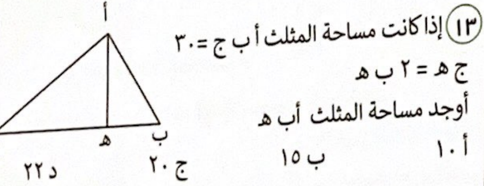
أوجد مساحة المثلث أ ب هـ



أ ١٠   ب ١٥   ج ٢٠   د ٢٢

١٤) إذا كانت م مركز الدائرة , هـ منتصف أب

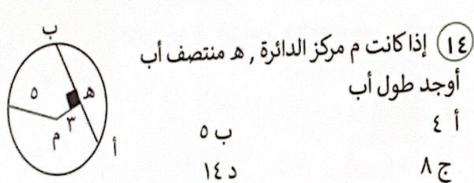
أوجد طول أب



أ ٤   ب ٥

ج ٨   د ١٤

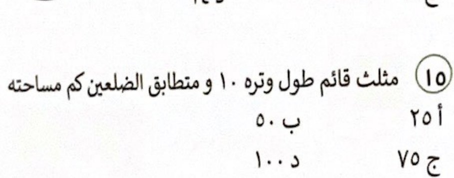
١٥) مثلث قائم طول وتره ١٠ و متطابق الضلعين كم مساحته



أ ٢٥   ب ٥٠

ج ٧٥   د ١٠٠

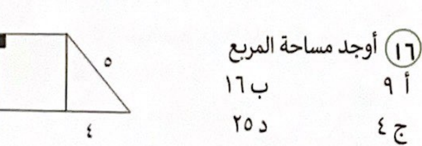
١٦) أوجد مساحة المربع

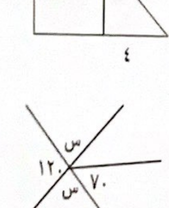


أ ٩   ب ١٦

ج ٤   د ٢٥

١٧) اوجد قيمة س

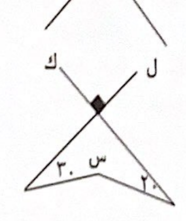




أ ٦٠   ب ١٢٠

ج ٨٠   د ١٠٠

١٨) اوجد قيمة س



أ ١٦٠   ب ٢٢٠

ج ٢٤٠   د ١٣٠



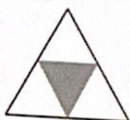
قاعدة ١ مساحات مظللة هامة

من منتصف أضلاع مربع يمكن رسم مربع صغير



مساحة المربع الصغير = $\frac{١}{٢}$ مساحة المربع الكبير

من منتصف أضلاع مثلث متطابق الأضلاع يمكن رسم مثلث

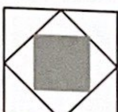


مساحة المثلث الصغير = $\frac{١}{٤}$ مساحة المثلث الكبير

➤ **المساحة المظللة =**

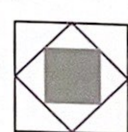
طرح أو جمع مساحات لأشكال معروفه ذات قوانين

(١) في الشكل المرسوم ثلاث مربعات كل مربع صغير مرسوم من منتصف أضلاع الأكبر منه إذا كان طول ضلع الصغير ٢ احسب مساحة الكبير



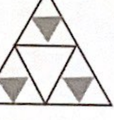
أ ٨ ب ١٦
ج ٤ د ٢٠

الحل



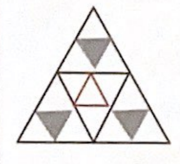
مساحة المربع الصغير = ٢ × ٢ = ٤
مساحة المربع الأزرق = ٤ × ٢ = ٨
مساحة المربع الكبير = ٨ × ٢ = ١٦ (ب)

(٢) إذا كانت المثلثات جميعا متطابقة الأضلاع وكل مثلث مرسوم من منتصف أضلاع الأكبر وإذا كانت مساحة الكبير ٦٤ احسب مساحة المظلل



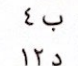
أ ٢ ب ٤
ج ٨ د ١٢

الحل



نقسم الشكل كله الى مثلثات صغيرة متطابقة كما بالشكل
ليصبح الشكل ١٦ مثلث متطابقة
مساحة المثلث الواحد = ٦٤ ÷ ١٦ = ٤
مساحة المظلل = ٣ × ٤ = ١٢

(٣) اذا كانت المثلثات متطابقة احسب نسبة المظلل الى الشكل



أ $\frac{٣}{٨}$ ب $\frac{١}{٢}$
ج $\frac{١}{٤}$ د $\frac{٣}{٤}$

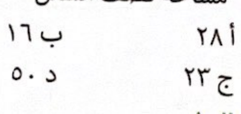
الحل

عدد المظلل هو ٦ وعدد الكل هو ١٦
النسبة هي ٦ : ١٦ نختصر لتصبح ٣ : ٨ (أ)

(٤) مساحة الجزء المظلل

أ ٢٤ ب ٣٥
ج ٢٩ د ١٨

الحل



نكمل رسم المثلث
مساحة المظلل = المستطيل – المثلث
مساحة المستطيل = ٥ × ٧ = ٣٥
مساحة المثلث = $\frac{١}{٢}$ × ٤ × ٣ = ٦
مساحة المظلل = ٣٥ – ٦ = ٢٩ (ج)

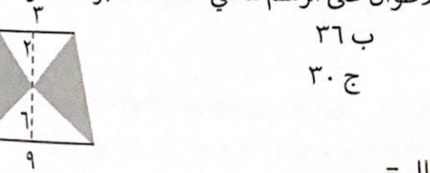
(٥) إذا كان مساحة الجزء المظلل هي ٤٢ أوجد مساحة نصف الشكل

أ ٢٨ ب ١٦
ج ٢٣ د ٥٠

الحل

الجزء المظلل هو $\frac{٣}{٤}$ المستطيل
$\frac{٣}{٤}$ المستطيل = ٤٢
أي ان المستطيل = ٤٢ × $\frac{٤}{٣}$ = ٥٦
مساحة نصف المستطيل = ٥٦ ÷ ٢ = ٢٨ (أ)

(٦) حسب الأطوال على الرسم ما هي مساحة الجزء المظلل

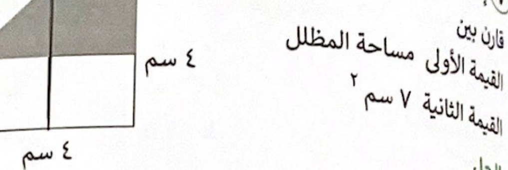


أ ١٨ ب ٣٦
ج ٢٥ ج ٣٠

الحل

مساحة المظلل =
مساحة شبه المنحرف – مساحة المثلثين باللون الأبيض
مساحة شبه المنحرف = $\frac{٣+٩}{٢}$ × ٨ = ٤٨
مساحة المثلث الأبيض الصغير = $\frac{١}{٢}$ × ٢ × ٣ = ٣
مساحة المثلث الأبيض الكبير = $\frac{١}{٢}$ × ٦ × ٩ = ٢٧
مساحة المظلل = ٤٨ – (٣ + ٢٧) = ١٨ (أ)

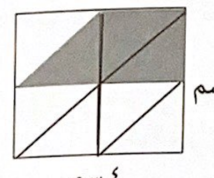
٧ إذا كان الشكل المقابل مربع طول ضلعه = ٤ سم



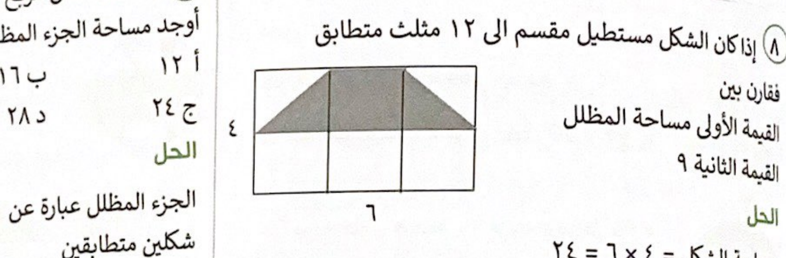
قارن بين
القيمة الأولى مساحة المظلل
القيمة الثانية ٧ سم^{٢}

الحل

مساحة الشكل = ٤ × ٤ = ١٦
الشكل مقسم الى ٤ مربعات و كل مربع مقسم الى ٢ مثلث
أي ان الشكل مقسم الى ٨ مثلثات
بذلك يكون مساحة المثلث = ٢
الجزء المظلل هو ٣ مثلثات
مساحة المظلل = ٣ × ٢ = ٦ سم^{٢}
أي ان القيمة الثانية اكبر



٨ إذا كان الشكل مستطيل مقسم الى ١٢ مثلث متطابق

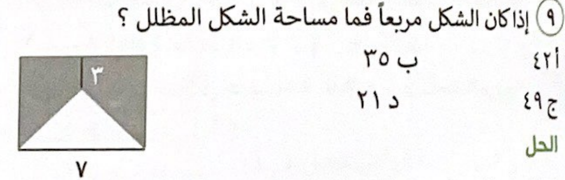


فقارن بين
القيمة الأولى مساحة المظلل
القيمة الثانية ٩

الحل

مساحة الشكل = ٤ × ٦ = ٢٤
الشكل مقسم الى ٦ مربعات
أي ان مساحة المربع الواحد = ٢٤ ÷ ٦ = ٤
مساحة المظلل هو مساحة ٢ مربع = ٢ × ٤ = ٨
أي ان القيمة الثانية اكبر

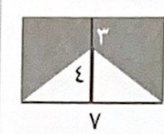
٩ إذا كان الشكل مربعاً فما مساحة الشكل المظلل ؟



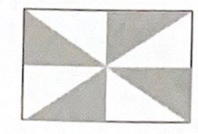
أ ٤٢ ب ٣٥
ج ٤٩ د ٢١

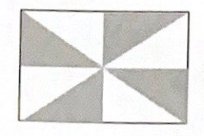
الحل

ارتفاع المثلث الغير مظلل هو ٤
مساحة المثلث الغير مظلل
= $\frac{١}{٢}$ × ٧ × ٤ = ١٤
مساحة المربع = ٧ × ٧ = ٤٩
مساحة الشكل المظلل =
مساحة المربع – مساحة المثلث الغير مظلل
= ٤٩ - ١٤ = ٣٥ سم^{٢} (ب)



١٠ ما نسبة المظلل إلى الشكل



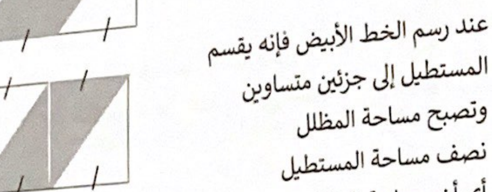


أ ٥٠٪ ب ٦٥٪
ج ٤٠٪ د ٦٠٪

الحل

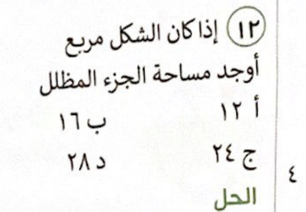
الشكل كله ٨ مثلثات ومظلل منهم ٤
وبذلك يصبح المظلل نصف الشكل كله = ٥٠٪ (أ)

١١ ما نسبة مساحة المظلل إلى مساحة المستطيل



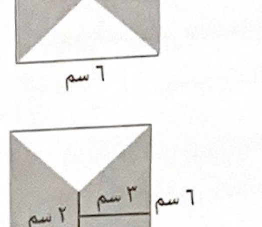
أ ١ : ٢ ب ٢ : ١
ج ١ : ٣ د ١ : ٤

الحل



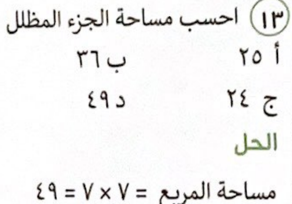
عند رسم الخط الأبيض فإنه يقسم
المستطيل إلى جزئين متساوين
وتصبح مساحة المظلل
نصف مساحة المستطيل
أي أن مساحة المظلل إلى مساحة المستطيل = ١ : ٢ (أ)

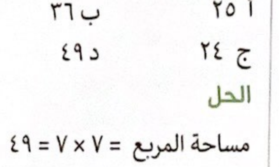
١٢ إذا كان الشكل مربع



أوجد مساحة الجزء المظلل
أ ١٢ ب ١٦
ج ٢٤ د ٢٨

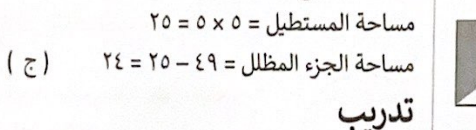
الحل





الجزء المظلل عبارة عن
شكلين متطابقين
كل منهما شبه منحرف
مساحة شبه المنحرف
= $\frac{٦ + ٢}{٢}$ × ٣ = ١٢
مساحة المظلل = ١٢ + ١٢ = ٢٤ (ج)

١٣ احسب مساحة الجزء المظلل



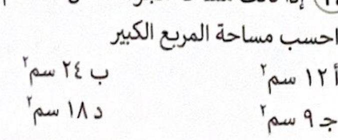
أ ٢٥ ب ٣٦
ج ٢٤ د ٤٩

الحل

مساحة المربع = ٧ × ٧ = ٤٩
مساحة المستطيل = ٥ × ٥ = ٢٥
مساحة الجزء المظلل = ٤٩ – ٢٥ = ٢٤ (ج)

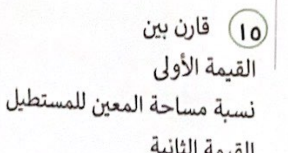
تدريب

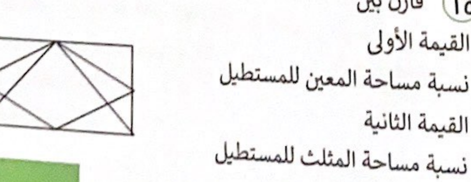
١٤ إذا كانت مساحة الجزء المظلل = ٣ سم^{٢}



احسب مساحة المربع الكبير
أ ١٢ سم^{٢} ب ٢٤ سم^{٢}
ج ٩ سم^{٢} د ١٨ سم^{٢}

١٥ قارن بين



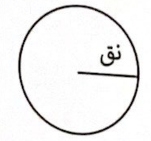


القيمة الأولى
نسبة مساحة المعين للمستطيل
القيمة الثانية
نسبة مساحة المثلث للمستطيل



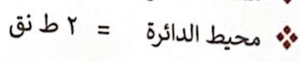


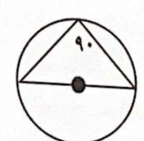

قاعدة ١ مساحة و محيط الدائرة



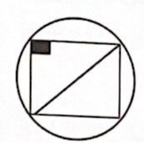
❖ مساحة الدائرة = ط نق ^٢^

❖ محيط الدائرة = ٢ ط نق

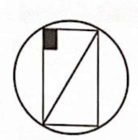




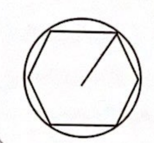
إذا رسم مثلث في نصف الدائرة فإن الزاوية المرسومة على الدائرة تكون قائمة



إذا رسم مربع داخل دائرة فإن قطر المربع هو نفسه قطر الدائرة

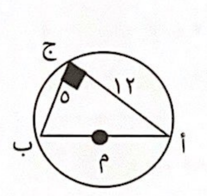


إذا رسم مستطيل داخل دائرة فإن قطر المستطيل هو نفسه قطر الدائرة



إذا رسم سداسي منتظم داخل الدائرة فإن طول ضلع السداسي = نصف قطر الدائرة

(١) إذا علمت أن أ ب هو قطر الدائرة
احسب محيط الدائرة

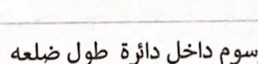


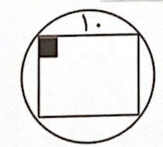
أ ١٣ ط　　ب ١٢ ط
ج ١٠ ط　　د ١٥ ط

الحل

حيث أن أ ب وتر في الدائرة
فإن قياس (ج) = ٩٠°
و من فيثاغورث فإن أ ب = ١٣
محيط الدائرة ٢ ط نق = ١٣ ط (أ)

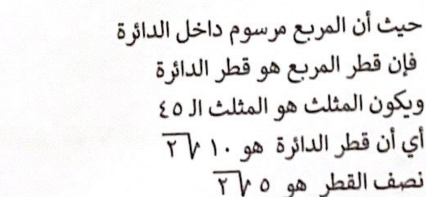
(٢) مربع مرسوم داخل دائرة طول ضلعه ١٠
احسب مساحة الدائرة





أ ٥٠ ط　　ب ٢٥ ط
ج ٦٠ط　　د ٢٠ ط

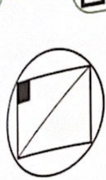
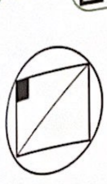
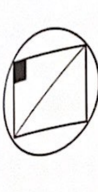
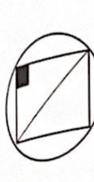
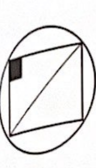
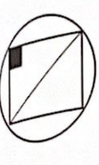
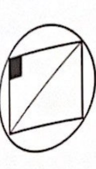
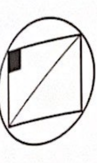
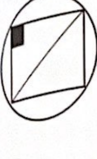
الحل



حيث أن المربع مرسوم داخل الدائرة
فإن قطر المربع هو قطر الدائرة
ويكون المثلث هو المثلث الـ ٤٥
أي أن قطر الدائرة هو $١٠\sqrt{٢}$
نصف القطر هو $٥\sqrt{٢}$
مساحة الدائرة = ط $(٥\sqrt{٢})^٢$ = ٥٠ ط (أ)

(٣) مربع مرسوم داخل دائرة طول قطره ٦
احسب مساحة الدائرة



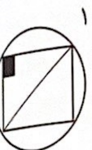
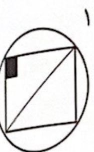
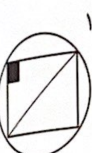
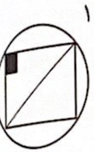
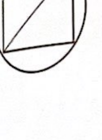










أ ٦ ط　　ب ٣٦ ط
ج ٩ط　　د ١٢ ط

الحل

طول قطر المربع هو نفسه طول قطر الدائرة أي ان نق = ٣
مساحة الدائرة = ٩ ط

(٤) مربع مرسوم داخل دائرة طول قطر الدائرة ١٠
احسب مساحة المربع

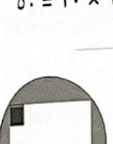
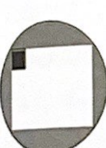
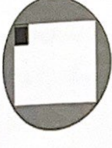
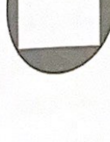







أ ١٠٠　　ب ٥٠
ج $١٠\sqrt{٢}$　　د $٥٠\sqrt{٢}$

الحل

قطر الدائرة هو نفسه قطر المربع = ١٠
مساحة المربع = $\frac{١}{٢}$ × مربع طول قطره = $\frac{١}{٢}$ × ١٠ × ١٠ = ٥٠

(٥) مربع طول ضلعه ١٠ مرسوم داخل دائرة
احسب مساحة الجزء المظلل من الدائرة

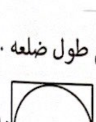
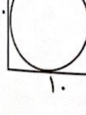






أ ٥٠ ط - ١٠٠　　ب ١٠٠ ط - ٥٠
ج ط - ١٠٠　　د ٥٠ ط + ١٠٠

الحل

طول ضلع المربع = ١٠ فإن قطر المربع = $١٠\sqrt{٢}$
أي أن قطر الدائرة هو $١٠\sqrt{٢}$ ويصبح نصف القطر هو $٥\sqrt{٢}$
مساحة الدائرة = ط $(٥\sqrt{٢})^٢$ = ٥٠ ط
مساحة الجزء المظلل = مساحة الدائرة - مساحة المربع
= ٥٠ ط – ١٠٠ (أ)

(٦) أوجد مساحة أكبر دائرة يمكن رسمها داخل مربع طول ضلعه ١٠

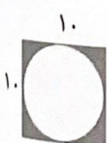



أ ٢٥ط　　ب ٢٥ ط - ١٠٠
ج ١٠٠　　د ١٠٠ط

الحل

نصف قطر الدائرة = ٥
مساحة الدائرة = ط × ٥ × ٥ = ٢٥ ط (أ)

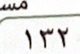
(٧) مربع طول ضلعه = ١٠ سم
أوجد مساحة الجزء المظلل

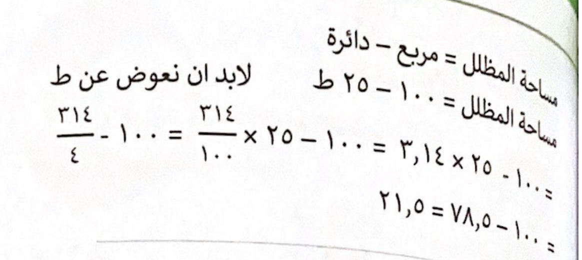


أ ١٠,٥　　ب ١٠,٧٥
ج ٢١,٥　　د ١١

الحل

مساحة المربع = ١٠٠ و مساحة الدائرة = ٢٥ ط



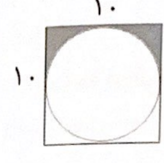

مساحة المظلل = مربع – دائرة

مساحة المظلل = ١٠٠ – ٢٥ ط   لابد ان نعوض عن ط

= ١٠٠ - ٢٥ × ٣,١٤ = ١٠٠ – ٢٥ × $\frac{٣١٤}{١٠٠}$ = ١٠٠ - $\frac{٣١٤}{٤}$

= ١٠٠ – ٧٨,٥ = ٢١,٥

(٨) أوجد مساحة الجزء المظلل



أ ١٠,٥   ب ١٠,٧٥

ج ٢١,٥   د ١١

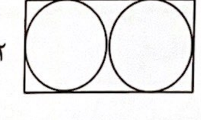
الحل

مساحة المربع = ١٠٠ و مساحة الدائرة = ٢٥ ط

مساحة المظلل = $\frac{\text{مربع – دائرة}}{٢}$ نعوض من المثال السابق

مساحة المظلل = $\frac{٢١,٥}{٢}$ = ١٠,٧٥

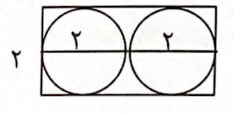
(٩) إذا كانت الدائرتان متطابقتين أوجد مساحة الدائرة



أ ٢ط   ب ط

ج ٣ ط   ٤ط

الحل



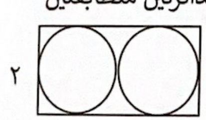
يتضح من الرسم أن قطر الدائرة

هو نفسه عرض المستطيل = ٢

نصف قطر الدائرة = ١

أي أن مساحة الدائرة = ط × ١ × ١ = ط (ب)

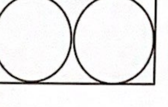
(١٠) احسب مساحة المستطيل علماً بأن الدائرتين متطابقتين



أ ٢   ب ٤

ج ٦   د ٨

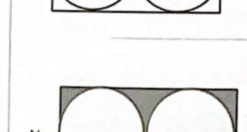
الحل



يتضح من الرسم أن طول المستطيل هو ٤

مساحة المستطيل = ٤ × ٢ = ٨ (د)

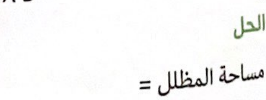
(١١) أوجد مساحة الجزء المظلل



أ ٨ط – ٢   ب ٨ ط

ج ٨ – ٢ ط   د ٨

الحل

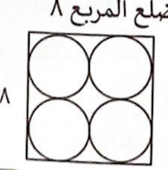


مساحة المظلل =

مساحة المستطيل – مساحة الدائرتين = ٨ – ٢ ط (ج)

(١٢) في الشكل ٤ دوائر متطابقة إذا كان طول ضلع المربع ٨

احسب مساحة الدائرة

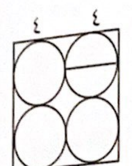


أ ٢ ط   ب ٤ ط

ج ٨ ط   د ١٦ط



الحل



طول ضلع المربع ٨

معنى ذلك أن قطر الدائرة = ٤

أي أن نصف القطر = ٢

مساحة الدائرة = ٤ ط (ب)

(١٣) إذا كانت الدوائر متطابقة أوجد مساحة الجزء المظلل

أ ٦٤ – ١٦ط   ب ١٦ ط – ٦٤

ج ١٦ ط   د ١٦ ط

٨

الحل

مساحة المظلل = مساحة المربع – مساحة الـ ٤ دوائر

= ٦٤ – ٤ × ٤ ط = ٦٤ – ١٦ ط (أ)

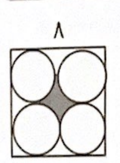
ملحوظة

مساحة المربع الكبير = ٤ مساحة المربع الصغير

مساحة المظلل = مساحة المربع الصغير – مساحة الدائرة

(١٤) إذا كانت الدوائر متطابقة

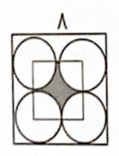
أوجد مساحة الجزء المظلل



أ ١٦ – ٤ ط   ب ٤ط – ١٦

ج ٤ ط + ١٦   د ٤ (ط + ٢)

الحل



مساحة المربع الكبير = ٦٤

و مساحة المربع الصغير = ١٦

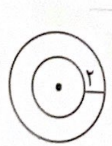
مساحة المظلل =

مساحة المربع الصغير - مساحة دائرة

=١٦ – ٤ط (أ)

(١٥) إذا كانت مساحة الدائرة الكبيرة هي ٣٦ ط

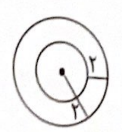
أوجد مساحة الدائرة الصغيرة



أ ٤ط   ب ٨ ط

ج ١٦ ط   د ٢٤ ط

الحل



مساحة الدائرة الكبيرة = ٣٦ ط

فإن نصف قطر الدائرة الكبيرة = ٦

وحيث أن المسافة بين الدائرتين على الرسم هي ٢

فيصبح نصف قطر الدائرة الصغيرة هو ٤

مساحة الدائرة الصغيرة = ١٦ ط (ج)




(١٦) إذا كانت مساحة الدائرة الصغيرة ٣٦ ط

أوجد مساحة الدائرة الكبيرة

أ ٥٠ ط   ب ٦٤ ط

ج ٧٥ ط   د ١٠٠ ط

الحل

مساحة الدائرة الصغيرة = ٣٦ ط أي أن نصف قطرها = ٦

وبذلك يصبح نصف قطر الدائرة الكبيرة = ٦ + ٢ = ٨

مساحة الدائرة الكبيرة = ٦٤ ط (ب)

---

(١٧) إذا كانت مساحة الدائرة الكبيرة هي ٣٦ ط

اوجد مساحة الجزء المظلل

أ ٣٦ ط   ب ١٦ ط

ج ٢٠ ط   د ١٠ ط

الحل

مساحة الجزء المظلل = مساحة الدائرة الكبيرة – مساحة الصغيرة

= ٣٦ ط – ١٦ ط = ٢٠ ط (ج)

---

(١٨) إذا كانت مساحة الدائرة الكبيرة هي ٣٦ ط

أوجد محيط الجزء المظلل

أ ١٢ ط   ب ٨ ط

ج ٢٠ ط   د ٢٨ ط

الحل

من التمرين السابق نق الكبيرة = ٦ , نق الصغيرة = ٤

محيط الدائرة الكبيرة = ٢ ط × ٦ = ١٢ ط

محيط الدائرة الصغيرة = ٢ ط × ٤ = ٨ ط

محيط الجزء المظلل =

محيط الدائرة الكبيرة + محيط الدائرة الصغيرة

= ١٢ ط + ٨ ط = ٢٠ ط (ج)

---

(١٩) أوجد الفرق بين محيطي الدائرتين

أ ٢ط   ب ٣ ط

ج ٤ ط   د ٦ط

الحل

الفرق بين المحيطين

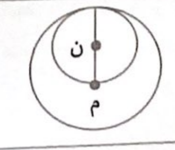
= ٢ط نق$_1$ – ٢ط نق$_2$ = ٢ ط (نق$_1$ – نق$_2$)

= ٢ ط × ٢ = ٤ ط (ج)

ملحوظة

مساحة الدائرة الكبيرة =

٤ مساحة الدائرة الصغيرة



---

(٢٠) إذا كانت مساحة الدائرة الصغيرة ١٦ ط

أوجد مساحة الدائرة الكبيرة

أ ١٦ط   ب ٢٠ ط

ج ٢٤ ط   د ٦٤ ط

الحل

مساحة الدائرة الكبيرة = ٤ × مساحة الدائرة الصغيرة

= ٤ × ١٦ ط = ٦٤ ط

---

(٢١) احسب مساحة الجزء المظلل

أ ١٦ ط   ب ٢٥ ط

ج ٦٤ ط   د ٤٨ ط

الحل

مساحة الدائرة الصغيرة = ١٦ ط

و مساحة الدائرة الكبيرة = ٦٤ ط

مساحة المظلل = مساحة الكبيرة – الصغيرة

= ٦٤ ط – ١٦ ط = ٤٨ ط

---

(٢٢) إذا كانت مساحة الدائرة الصغيرة ١٦ ط أوجد النسبة بين مساحة الدائرة الصغيرة الى مساحة الدائرة الكبيرة

أ ١ : ٢   ب ١ : ٣

ج ١ : ٤   د ١ : ٦

الحل

مساحة الدائرة الصغيرة = $\frac{1}{4}$ مساحة الدائرة الكبيرة

النسبة بين مساحة الدائرة الصغيرة الى الكبيرة = ١ : ٤

---

(٢٣) احسب مساحة الدائرة الكبيرة

أ ٣ط   ب ٦ط

ج ٩ط   د ٣٦ ط

الحل

نصف قطر الدائرة الكبيرة = ١ + ٢ = ٣

مساحة الدائرة الكبيرة = ط نق^2 = ط × ٣ × ٣ = ٩ ط (ج)

---

(٢٤) احسب النسبة بين

مساحة الدائرة م إلى مساحة الدائرة الكبيرة

أ ١ : ٤   ب ١ : ٩

ج ١ : ١٦   د ١ : ٢٥

الحل

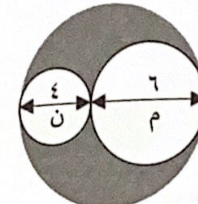
مساحة الدائرة م = ١ × ١ × ط = ط

مساحة الدائرة الكبيرة = ٣ × ٣ × ط = ٩ ط

النسبة = ١ ط : ٩ ط = ١ : ٩ (ب)


فيديو الشرح

(٢٥) أوجد مساحة الجزء المظلل في الدائرة



أ ٩ ط
ب ١٢ ط
ج ١٥ ط
د ٢٠ ط

الحل

قطر الدائرة الكبيرة = ٦ + ٤ = ١٠

مساحة الدائرة الكبيرة = ط × ٥ × ٥ = ٢٥ ط

مساحة الدائرة م = ط × ٣ × ٣ = ٩ ط

مساحة الدائرة ن = ط × ٢ × ٢ = ٤ ط

مساحة الجزء المظلل = ٢٥ ط – (٩ ط + ٤ ط) = ١٢ ط (ب)

(٣٦) إذا كان أب = ٢٢ , أن = ١٦ , ب م = ١٤ أوجد طول م ن

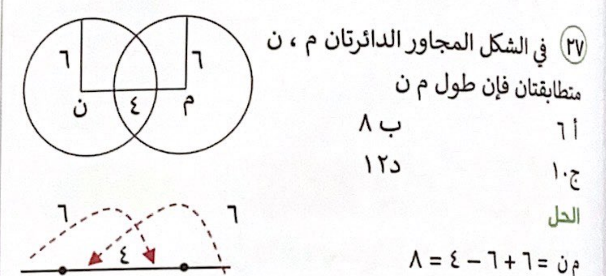
ب ن م أ

أ ٦
ب ٨
ج ١٠
د ١٢

الحل

م ن = أ ن + ب م – أ ب = ١٦ + ١٤ – ٢٢ = ٨

(٣٧) في الشكل المجاور الدائرتان م ، ن متطابقتان فإن طول م ن



أ ٦
ب ٨
ج ١٠
د ١٢

الحل

م ن = ٦ + ٦ – ٤ = ٨

(٢٨) إذا كانت النسبة بين مساحتي دائرتين تساوي ١ : ١٤٤ فما النسبة بين طولي نصفي قطريهما ؟

أ ١ : ٦ ب ١ : ١٢ ج ١ : ١٤٤ د ١ : ٤

الحل

$$\frac{\text{ط نق}_1^2}{\text{ط نق}_2^2} = \frac{1}{144}$$

نختصر ثم بأخذ الجذر للطرفين

$$\frac{\text{نق}_1}{\text{نق}_2} = \frac{1}{12}$$ (ب)

(٢٩) نسبة مساحة مربع إلى مساحة دائرة = $\frac{1}{4}$ فكم تكون نسبة طول ضلع المربع الى نصف قطر الدائرة ؟

أ $\frac{\sqrt{\text{ط}}}{2}$ ب $\frac{1}{2\sqrt{\text{ط}}}$ ج $2\sqrt{\text{ط}}$ د ٢ ط

الحل

$$\frac{\text{س}^2}{\text{ط نق}^2} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{\text{س}^2}{\text{نق}^2} = \frac{\text{ط}}{4}$$

بأخذ الجذر التربيعي

$$\frac{\text{س}}{\text{نق}} = \frac{\sqrt{\text{ط}}}{2}$$

(٣٠) نسبة مساحة دائرة إلى مساحة مربع = $\frac{\text{ط}}{4}$ فكم تكون نسبة طول نصف قطر الدائرة الى طول ضلع المربع

أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{2}{1}$ ج $2\sqrt{\text{ط}}$ د ٢ ط

الحل

$$\frac{\text{ط نق}^2}{\text{س}^2} = \frac{\text{ط}}{4}$$ أي ان $$\frac{\text{نق}^2}{\text{س}^2} = \frac{1}{4}$$ بأخذ الجذر التربيعي

$$\frac{\text{نق}}{\text{س}} = \frac{1}{2}$$

(٣١) أي الاتي أكبر محيط

أ دائرة نصف قطرها ٤ سم

ب مستطيل بعداه ٨ , ١٤ سم

ج مثلث متطابق الاضلاع طول ضلعه ٩ سم

د مربع طول ضلعه ٨ سم

الحل

أ محيط الدائرة = ٢ ط × ٤ = ٨ × ٣,١٤ ≈ ٢٥

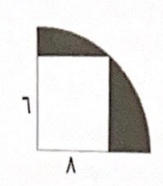
ب محيط المستطيل = ٨ + ١٤ + ٨ + ١٤ = ٤٤

ج محيط المثلث = ٩ + ٩ + ٩ = ٢٧

د محيط المربع = ٨ × ٤ = ٣٢

أي ان محيط المستطيل هو الأكبر (ب)

(٣٢) أوجد مساحة الجزء المظلل



أ ٢٥ ط – ٢٤
ب ٢٥ ط – ٤٨
ج ٢٥ ط + ٢٤
د ١٠٠ ط – ١٢

الحل

نصف قطر الدائرة = ١٠ من فيثاغورث

مساحة ربع الدائرة = $\frac{1}{4}$ ط × ١٠ × ١٠ = ٢٥ ط

مساحة الجزء المظلل =

مساحة ربع الدائرة – المستطيل

= ٢٥ ط – ٦ × ٨ = ٢٥ ط - ٤٨

فيديو الشرح

٣٣ إذا كان مساحة المظلل=١٠ ومساحة المستطيل = مساحة الدائرة أوجد مساحة المستطيل ؟

أ ٣٠ ب ٤٥ ج ٤٠ د ٥٥

الحل

الجزء المظلل هو ربع الدائرة وقيمته ١٠

أي ان مساحة الدائرة = ٤٠ وبذلك يكون مساحة المستطيل = ٤٠

٣٤ إذا كان مساحة الجزء المظلل = ٣٠ سم^2

ومساحة المستطيل = مساحة الدائرة

فإن مساحة المستطيل =

أ ٢٠ ب ٤٠ ج ٦٠ د ٨٠

الحل

مساحة الجزء المظلل هو ثلاثة ارباع الدائرة و قيمته ٣٠

أي ان مساحة الدائرة = ٤٠

وبذلك يصبح مساحة المستطيل = ٤٠

٣٥ محيط الدائرة م = ٣ أمثال محيط الدائرة ن التي نصف قطرها = ٣ سم قارن بين

القيمة الأولى مساحة الدائرة م القيمة الثانية ٦٠ ط

الحل

محيط الدائرة ن = ٢ ط × ٣ = ٦ ط

محيط الدائرة م = ٣ × ٦ ط = ١٨ ط هذا يعني ان نصف قطر الدائرة م هو ٩

مساحة الدائرة م = ٩ × ٩ ط = ٨١ ط

القيمة الأولى اكبر (أ)

٣٦ دائرتين نصف قطر الأولى = ٧ ونصف قطر الثانية = ٤ ، قارن بين

القيمة الأولى مساحة الدائرة الأولى

القيمة الثانية ثلاثة اضعاف مساحة الدائرة الثانية

الحل

مساحة الأولى = ٧ × ٧ ط = ٤٩ ط

ثلاثة اضعاف مساحة الثانية = ٣ × ٤ × ٤ ط = ٤٨ ط

أي ان القيمة الأولى اكبر (أ)

٣٧ مربع طول ضلعه ٦ وفي داخله ربع دائرتين مركزهما م , ن

أوجد مجموع نصفي قطري الدائرتين

أ ٢ $\sqrt{3}$ ب ٣ $\sqrt{2}$

ج ٦ $\sqrt{2}$ ج ٦

م ٦ ٦ ن

الحل

مجموع نصفي قطري الدائرتين هو نفسه قطر المربع

من المثلث الـ ٤٥ طول القطر هو ٦ $\sqrt{2}$ (ج)

ملحوظة

إذا رسمت عدة دوائر صغيرة متطابقة على قطر دائرة كبيرة فإن

$$\frac{\text{محيط الصغيرة}}{\text{محيط الكبيرة}} = \frac{1}{\text{عدد الدوائر}}$$

$$\frac{\text{مساحة الصغيرة}}{\text{مساحة الكبيرة}} = \left(\frac{1}{\text{عدد الدوائر}}\right)^2$$

٣٨ إذا كان م مركز الدائرة وعلى قطرها ٤٠ دائرة صغيرة ، إذا كان قطر الدائرة الصغيرة = ٨ سم ، أوجد نسبة محيط الدائرة الصغيرة إلى محيط الدائرة الكبيرة .

أ $\frac{١}{٤٠}$ ب ٤٠ ج $\frac{١}{١٦٠٠}$ د ١٦٠٠

الحل

$$\frac{\text{محيط الصغيرة}}{\text{محيط الكبيرة}} = \frac{1}{\text{عدد الدوائر}}$$

$$\frac{\text{محيط الصغيرة}}{\text{محيط الكبيرة}} = \frac{١}{٤٠} \quad (\text{أ})$$

قاعدة ٢ ط = ٣,١٤ أو $\frac{٢٢}{٧}$

في الكثير من تمارين الدائرة نحتاج الى التعويض عن ط = ٣,١٤ أو ط = $\frac{٢٢}{٧}$ وهناك بعض التمارين المشهورة التي يكون فيها معلوم مساحة الدائرة أو محيطها ويكون المطلوب لحل التمرين هو إيجاد قيمة نق و اشهرها هي

مساحة الدائرة:
- = ٣,١٤ فإن نق = ١
- = ٣١٤ فإن نق = ١٠
- = ١٥٤ فإن نق = ٧

محيط الدائرة:
- = ٣١,٤ فإن نق = ٥
- = ٤٤ فإن نق = ٧
- = ٣,١٤ فإن نق = $\frac{١}{٢}$

٣٩ دائرة مساحتها ٣,١٤ فإن محيطها هو

أ ٣,١٤ ب ٦,٢٨ ج ١٠ د ١٢

الحل

حيث أن المساحة = ٣,١٤ فإن نق = ١

محيط الدائرة = ٢ ط نق = ٢ × ٣,١٤ × ١ = ٦,٢٨ (ب)

(٤٠) دائرة مساحتها ٣١٤ اوجد محيطها

أ ٣,١٤ ب ٦,٢٨ ج ٦٢,٨ د ٠,٦٢٨

مساحة الدائرة ٣١٤ فإن نق = ١٠

المحيط = ٢ ط × ١٠ = ٢ × ٣,١٤ × ١٠ = ٦٢,٨

(٤١) دائرة محيطها ٣,١٤ اوجد مساحتها

أ ٢ ط ب ٤ ط ج $\frac{١}{٢}$ ط د $\frac{١}{٤}$ ط

الحل

دائرة محيطها ٣,١٤ فإن نق = $\frac{١}{٢}$

المساحة = $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٢}$ ط = $\frac{١}{٤}$ ط

(٤٢) دائرة مساحتها ١٥٤ و عرض المستطيل نصف طوله

احسب مساحة المستطيل

أ ٩٨ ب ٤٩ ج ٧ د ١١٠

الحل

مساحة الدائرة ١٥٤ لأن نصف القطر هو ٧ (عرض المستطيل)

طول المستطيل هو ١٤ ← مساحة المستطيل = ٧ × ١٤ = ٩٨

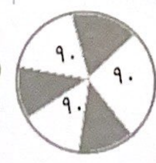
مساحة المستطيل = ٧ × ١٤ = ٩٨ (أ)

قاعدة ٣ مساحة القطاع

إذا عُلم زاوية القطاع فإنه يمكن إيجاد مساحة القطاع

- الزاوية ١٨٠ فإن مساحة القطاع = $\frac{١}{٢}$ الدائرة
- الزاوية ١٢٠ فإن مساحة القطاع = $\frac{١}{٣}$ الدائرة
- الزاوية ٩٠ فإن مساحة القطاع = $\frac{١}{٤}$ الدائرة
- الزاوية ٦٠ فإن مساحة القطاع = $\frac{١}{٦}$ الدائرة
- الزاوية ٤٥ فإن مساحة القطاع = $\frac{١}{٨}$ الدائرة
- الزاوية ٣٠ فإن مساحة القطاع = $\frac{١}{١٢}$ الدائرة
- زاوية القطاع = $\frac{\text{العدد داخل القطاع}}{\text{العدد الكلي}} \times ٣٦٠$

(٤٣) نصف قطر الدائرة ٤ سم أوجد مساحة المظلل



أ ٢ط ب ٤ ط ج ٨ ط د ١٦ ط

الحل

زاوية المظلل = ٣٦٠ – (٩٠ + ٩٠ + ٩٠) = ٩٠

أي أن مساحة المظلل = ربع الدائرة

مساحة المظلل = $\frac{١}{٤}$ × ٤ × ٤ ط = ٤ ط (ب)

(٤٤) أوجد مساحة الجزء الغير مظلل حيث نق = ٤

أ ١٢ ط ب ١٦ ط ج ٢٠ ط د ٢٤ ط

الحل

زاوية الجزء المظلل = ٩٠

زاوية الجزء الغير مظلل = ٢٧٠

مساحة الغير مظلل = $\frac{٣}{٤}$ مساحة الدائرة = $\frac{٣}{٤}$ ط × ٤ × ٤ = ١٢ ط

(٤٥) دائرة نصف قطرها ٣ احسب مساحة الجزء المظلل

أ $\frac{٢}{٣}$ ط ب $\frac{١}{٦}$ ط ج $\frac{٣}{٤}$ ط د $\frac{١٥}{٢}$ ط

الحل

حيث أن الزاوية ٦٠ تصنع $\frac{١}{٦}$ الدائرة

فإن القطاع الغير مظلل هو $\frac{١}{٦}$ الدائرة

وبذلك يكون مساحة المظلل هو $\frac{٥}{٦}$ من الدائرة

= $\frac{٥}{٦}$ × ط × ٣ × ٣ = $\frac{١٥}{٢}$ ط (د)

قاعدة ٤ معادلة الدائرة

معادلة الدائرة التي مركزها نقطة الأصل ونصف قطرها نق هي

$س^{٢} + ص^{٢} = نق^{٢}$

(٤٦) أوجد مساحة الدائرة التي معادلتها $\frac{١}{٢}س^{٢} + \frac{١}{٢}ص^{٢} = ١٨$

أ ٦ ط ب ١٨ ط د ٣٦ ط د ٧٢ ط

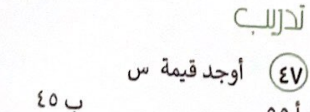
الحل

بضرب المعادلة × ٢

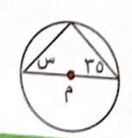
$س^{٢} + ص^{٢} = ٣٦$ أي أن $نق^{٢} = ٣٦$

مساحة الدائرة = ٣٦ ط (د)

تدريب



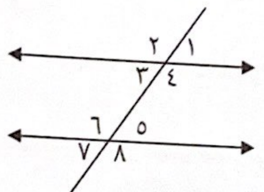
(٤٧) أوجد قيمة س



أ ٥٥ ب ٤٥ ج ٥٠ د ٦٠

قاعدة ١ التوازي

• إذا قطع مستقيم مستقيمين متوازيين ينتج الحالات الآتية



الزوايا في وضع التبادل

قياس (٣) = قياس (٥) قياس (٤) = قياس (٦)
قياس (١) = قياس (٧) قياس (٢) = قياس (٨)

الزوايا في وضع التناظر

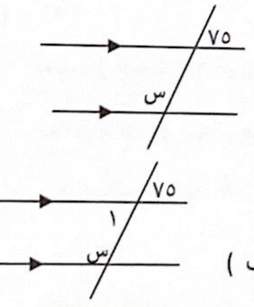
قياس (١) = قياس (٥) قياس (٤) = قياس (٨)
قياس (٢) = قياس (٦) قياس (٣) = قياس (٧)

الزوايا في وضع التحالف

قياس (٤) + قياس (٥) = ١٨٠
قياس (٣) + قياس (٦) = ١٨٠

① أوجد قيمة س

أ ٧٥ ° ب ١٠٥ °
ج ١٢٠ ° د ١٣٥ °

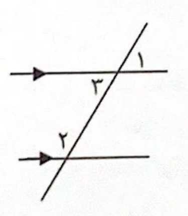


الحل

قياس (١) = ٧٥ بالتقابل بالرأس
قياس (١) + قياس (س) = ١٨٠
أي ان س = ١٨٠ – ٧٥ = ١٠٥ (ب)

② في الشكل المقابل مستقيمان متوازيان
قارن بين
القيمة الأولى ١٨٠
القيمة الثانية قياس زاوية ١ + ٢

الحل



يتضح من الرسم أن قياس زاوية
٣ + ٢ = ١٨٠ لانهما زاويتان متحالفتان
وحيث أن قياس (١) = قياس (٣)
وبذلك يصبح قياس زاوية ١ + ٢ = ١٨٠
القيمتان متساويتان (ج)

③ ما قيمة ص على الرسم

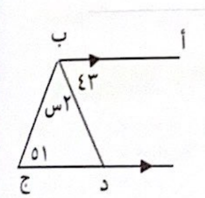
أ ٣٠ ° ب ٤٠ °
ج ٤٥ ° د ٦٠ °

الحل

مجموع زوايا المثلث = ١٨٠
س + ٢ س + ٦٠ = ١٨٠
٣ س = ١٢٠ ← س = ٤٠
من التوازي ص = س بالتبادل
أي أن قيمة ص = ٤٠ (ب)

④ في الشكل المقابل أوجد قياس س

أ ١٧٠ ° ب ١٣٠ °
ج ١٣٥ ° د ١٤٠ °



الحل

من التوازي
ق (١) = ٧٠ بالتبادل الخارجي
ق(١) , س , ١٢٠ زوايا خارجية للمثلث
س + ق (١) + ١٢٠ = ٣٦٠
ومنها س = ١٧٠ ° (د)

⑤ أوجد قيمة ٢ س من الرسم

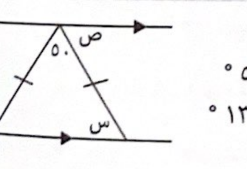
أ ٤٣ ° ب ٨٦ °
ج ٦٠ ° د ٨٠ °

الحل

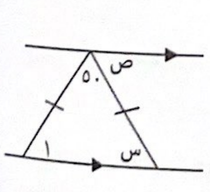
قياس زاوية (ج د ب) = ٤٣ بالتبادل
مجموع زوايا المثلث = ١٨٠
٢س + ٤٣ + ٥١ = ١٨٠
٢س = ٨٦ (ب)

⑥ ما قيمة ص على الرسم

أ ٣٠ ° ب ٥٠ °
ج ٦٥ ° د ١٣٠ °



الحل



المثلث متطابق الضلعين
ق (١) = س
س + س + ٥٠ = ١٨٠
س = ٦٥
ص = س بالتبادل
ص = ٦٥




فيديو الشرح

٧) أوجد قيمة س

أ ٣٠ °　　ب ٥٠ °

ج ١٠٠ °　　د ١٣٠ °

الحل

المثلث متطابق الضلعين

زوايا القاعدة متساوية

من التوازي س = ٥٠ بالتناظر

٨) إذا كان ل١ // ل٢

قارن بين

قياس (ك + ل + ع + م)

قياس ٢(ك + ع)

الحل

ك + ل + ع + م = ٣٦٠ زوايا الرباعي

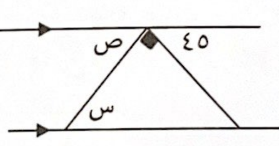
ك + ع = ١٨٠ زوايا تحالف داخلي أي أن ٢ (ك + ع) = ٣٦٠

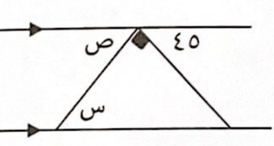
لذلك فإن القيمتين متساويتان (ج)

٩) قارن بين

القيمة الأولى س

القيمة الثانية ٤٠





الحل

ص + ٩٠ + ٤٥ = ١٨٠ أي أن ص = ٤٥

وحيث أن س = ص بالتبادل فإن س = ٤٥

أي أن القيمة الأولى أكبر (أ)

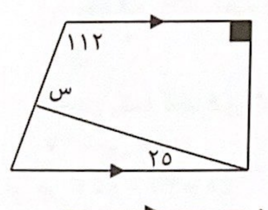
١٠) أوجد قيمة س من الرسم

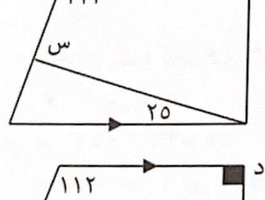
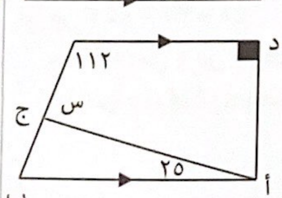
أ ٩٣ °

ب ٧٥ °

ج ١١٠ °

د ١٢٠ °



الحل

حيث أن الخطين متوازيان

قياس (د) + قياس (أ) = ١٨٠

وبذلك فإن قياس (أ) = ٩٠

ق (ب) = ٣٦٠ − (٩٠ + ٩٠ + ١١٢) = ٦٨

س زاوية خارجة عن المثلث

س = ٢٥ + ٦٨ = ٩٣

١١) أوجد قيمة س من الرسم

أ ٤٠ °　　ب ٨٠ °

ج ١٢٠ °　　د ٦٠ °

الحل

ق (أ) = ٨٠ بالتبادل

ق (د) = ق (أ) بالتبادل

أي أن س = ٨٠

١٢) قارن بين

القيمة الأولى ع − ل

القيمة الثانية ١٠٠ °

الحل

من خواص التوازي

ل = ٣٥ بالتبادل , ع = ٧٠ بالتبادل

تصبح القيمة الأولى ع − ل = ٧٠ − ٣٥ = ٣٥ °

معنى ذلك أن القيمة الثانية أكبر (ب)

١٣) أوجد س + ص من الرسم

أ ٩٠ °　　ب ٨٠ °

ج ١١٠ °　　د ٦٠ °

الحل

ص + ص = ٩٠ أي أن ص = ٤٥

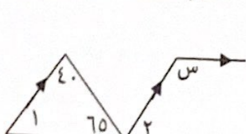
س = ص بالتبادل أن س = ٤٥

س + ص = ٤٥ + ٤٥ = ٩٠ (أ)

١٤) أوجد قيمة س

أ ٦٠ °　　ب ١٠٥ °

ج ١٢٠ °　　د ١٣٠ °



الحل

قياس زاوية (١)

= ١٨٠ − (٦٥ + ٤٠) = ٧٥

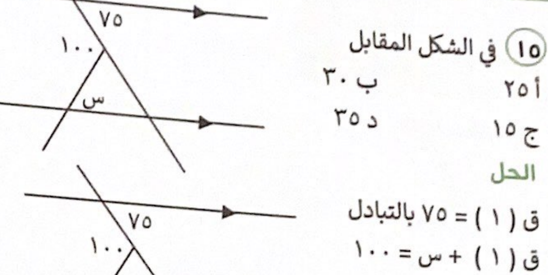
قياس زاوية (٢) = قياس (١) بالتناظر

قياس س + قياس (٢) = ١٨٠ زاويتان متحالفتان

س + ٧٥ = ١٨٠

س = ١٠٥ (ب)





(١٥) في الشكل المقابل

أ ٢٥   ب ٣٠

ج ١٥   د ٣٥

الحل

ق (١) = ٧٥ بالتبادل

ق (١) + س = ١٠٠

س = ٢٥

(١٦) قارن بين

القيمة الأولى قياس زاوية س

القيمة الثانية ٥٦

الحل

ق (١) = ١٢٤ بالتبادل

ق (١) = س + ٧٨ زاوية خارجية

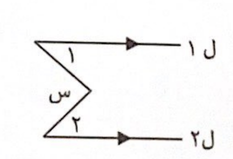
١٢٤ = س + ٧٨

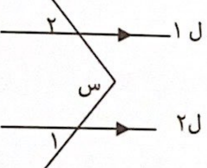
س = ١٢٤ – ٧٨ = ٤٦

أي ان القيمة الثانية اكبر

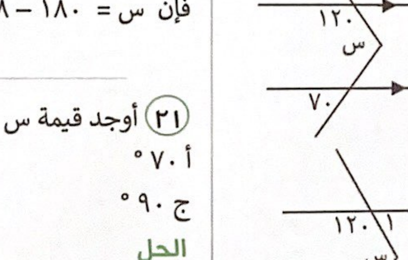
قاعدة ٢ التوازي و القاطع المكسور

إذا كان ل١ يوازي ل٢ فإن





قياس س = قياس زاوية ١ + قياس زاوية ٢



(١٧) أوجد قيمة س في الشكل المرسوم

أ ١٠٠ °   ب ١٢٠ °

ج ١٣٠ °   د ١٩٠ °

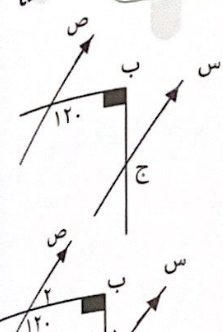
الحل

قياس (١) = ١٨٠ – ١٢٠ = ٦٠

قياس (٢) = ٧٠ بالتقابل بالرأس

قياس س = ٦٠ + ٧٠ = ١٣٠

من التوازي بحرف ام (ج)

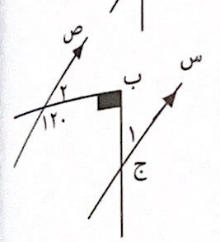


(١٨) أوجد زاوية ب ج س

أ ٣٠ °   ب ٦٠ °

ج ٤٠ °   د ٢٠ °

الحل



قياس (٢) = ١٨٠ – ١٢٠ = ٦٠

وحيث أن قياس ب = (١ + ٢)

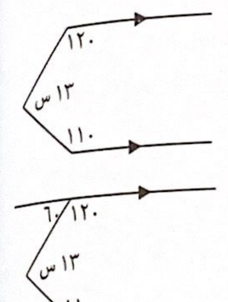
فإن قياس (١) = ٣٠ (أ)

(١٩) أوجد قيمة س من الرسم

أ ١٠ °   ب ٢٠ °

ج ١٣ °   د ٢٦ °

الحل



نكمل الشكل كما بالرسم

١٣ س = ٦٠ + ٧٠ = ١٣٠

بالقسمة على ١٣

س = ١٠ (أ)

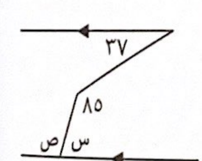
(٢٠) أوجد قيمة س

أ ١٣٢ °   ب ١٤٠ °

ج ١٤٥ °   د ١٦٠ °

الحل

التمرين يشبه لحد كبير التوازي بحرف M

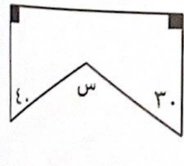


٣٧ + ص = ٨٥

ص = ٨٥ – ٣٧ = ٤٨

وحيث أن س + ص = ١٨٠

فإن س = ١٨٠ – ٤٨ = ١٣٢ (أ)

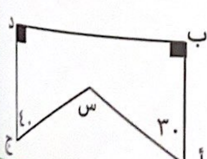


(٢١) أوجد قيمة س

أ ٧٠ °   ب ٨٠ °

ج ٩٠ °   د ١٠٠ °

الحل



قياس (ب) = قياس (د) = ٩٠

فإن أ ب // دج

نستخدم قاعدة التوازي بحرفM

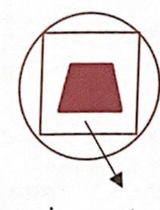
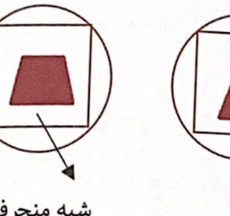
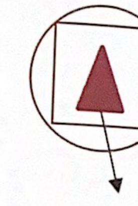
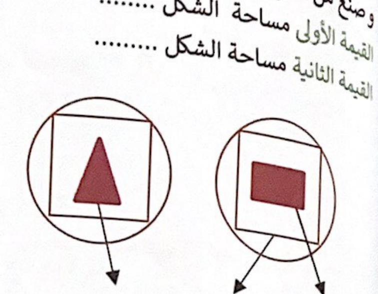
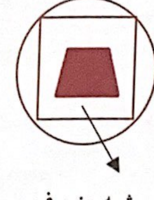
قياس س = ٣٠ + ٤٠ = ٧٠ (أ)

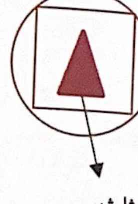




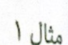
فيديو الشرح

سلك تم تقسيمه الى قسمين متساويين وصنع من الأول الشكل ......
وصنع من الثاني الشكل .... قارن بين
القيمة الأولى مساحة الشكل ....
القيمة الثانية مساحة الشكل ....



- تتم المقارنة بناء على الرسمة السابقة بحيث مساحة الشكل الخارجي تكون أكبر من مساحة الشكل الذي داخلة
- عند المقارنة بين الاشكال المظللة تكون الإجابة (د)
- عند المقارنة بين محيط أي شكلين تكون الإجابة (ج)
- في حالة عدم ذكر ان القسمين متساويين تكون الإجابة (د)



مثال ١

سلك تم تقسيمة الى قسمين متساويين صنع من الأول دائرة و صنع من الثاني مستطيل قارن بين
القيمة الأولى مساحة الدائرة
القيمة الثانية مساحة المستطيل
الحل (أ)

مثال ٢

سلك تم تقسيمة الى قسمين متساويين صنع من الأول مربع و صنع من الثاني شبه منحرف قارن بين
القيمة الأولى مساحة المربع
القيمة الثانية مساحة شبة المنحرف
الحل (أ)

مثال ٣

سلك تم تقسيمة الى قسمين متساويين صنع من الأول مستطيل وصنع من الثاني شبه منحرف قارن بين
القيمة الأولى مساحة المستطيل
القيمة الثانية مساحة شبه المنحرف
الحل (د)

انظر الفيديو هام في المحوسب

مثال ٤

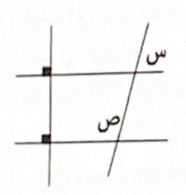
سلك تم تقسيمة الى قسمين صنع من الأول دائرة و صنع من الثاني مستطيل قارن بين
القيمة الأولى مساحة الدائرة
القيمة الثانية مساحة المستطيل
الحل (د)

مثال ٥ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س
القيمة الثانية قياس الزاوية ص
الحل (ج) وضع تناظر

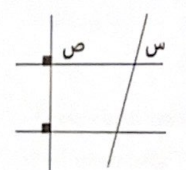
مثال ٦ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س
القيمة الثانية قياس الزاوية ص
الحل (د) لان س + ص = ١٨٠
ولا نستطيع معرفة ايهما اكبر

مثال ٧ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س
القيمة الثانية قياس الزاوية ص
الحل (ج) تبادل من الخارج

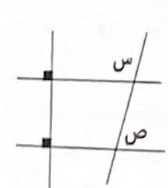
مثال ٨ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س
القيمة الثانية قياس الزاوية ص
الحل (د) لان س + ص = ١٨٠
ولا نستطيع معرفة ايهما اكبر



مثال ٩ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س
القيمة الثانية قياس الزاوية ص
الحل (د) لا علاقة بينهما

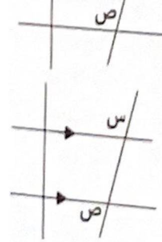


مثال ١٠ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س
القيمة الثانية قياس الزاوية ص
الحل (د) لان س + ص = ١٨٠
ولا نستطيع معرفة ايهما اكبر



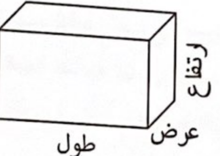
مثال ١١ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س
القيمة الثانية قياس الزاوية ص
الحل (د) لعدم وجود توازي

مثال ١٢ قارن بين
القيمة الأولى قياس الزاوية س + ص
القيمة الثانية ١٨٠
الحل (ج) لان س + ص = ١٨٠





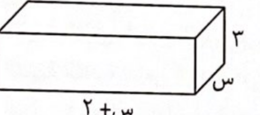
قاعدة ١ متوازي المستطيلات



ملحوظة
١ م^3 = ١٠٠٠ لتر

الحجم = الطول × العرض × الارتفاع
المساحة الجانبية = محيط القاعدة × الارتفاع
المساحة الكلية
= ٢ (طول × عرض + طول × ارتفاع + عرض × ارتفاع)
= ضرب كل بعدين × ٢ ثم نجمع

① إذا كان حجم متوازي المستطيلات = ٧٢
فأوجد قيمة س



أ ٤ ب ٥
ج ٨ د ١٠

الحل

نبحث في الخيارات عن العدد الذي يوضع مكان س يكون الحجم = ٧٢
نجد ان العدد هو ٤ لان الابعاد ستكون ٣ , ٤ , ٦
الحجم = ٣ × ٤ × ٦ = ٧٢

② نريد تغليف هدية على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ١٠ , ١٥ , ٢٠ سم فكم نحتاج من الورق ؟

أ ٧٠٠ ب ١٠٠٠ ج ١٣٠٠ د ١٥٠٠

الحل

لتغليف متوازي المستطيلات فإننا نقوم بتغطية مساحته السطحية لذلك يجب حسابها
المساحة السطحية =
٢ (١٠ × ١٥ + ١٥ × ٢٠ + ١٠ × ٢٠) = ١٣٠٠ (ج)

③ صنبور يدفع ٥٠٠ لتر في الدقيقة ما الوقت اللازم ليملأ خزان على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ١م , ٢ م , ٣

أ ١٢ دقيقة ب ٢٤ دقيقة
ج ١١دقيقة د ١٤ دقيقة

الحل

حجم المتوازي ١ × ٢ × ٣ = ٦ م^3
٥٠٠ لتر ← ١ دقيقة
١٠٠٠ لتر ← ٢ دقيقة
وحيث ان ١٠٠٠ لتر = ١ م^3
١ م^3 تأخذ ٢ دقيقة أي أن ٦ م^3 تأخذ ١٢ دقيقة (أ)

④ خزان على شكل متوازي مستطيلات أبعاده هي ٢ م , ٦م , $\frac{١}{٢}$م
فما حجمه باللترات

أ ٦٠٠٠ ب ٣٠٠٠
ج ٢٠٠٠ د ١٢٠٠٠

الحل

الحجم = $\frac{١}{٢}$ × ٢ × ٦ = ٦ م^3
الحجم = ٦ × ١٠٠٠ = ٦٠٠٠ لتر

⑤ صندوق على شكل متوازي مستطيلات أبعاده ٢سم , ٣ سم , ٥ سم يسع ص لتراً من الماء , إذا ضاعفنا أبعاد الصندوق فكم لتراً يسع

أ ص ب ٢ص ج ٤ ص د ٨ ص

الحل

إذا زاد العرض و الطول و الارتفاع بمقدار الضعف فإن الحجم يزيد ٨ أضعاف
إذا كان الصندوق يحتوي ص لتر من الماء
بعد الزيادة يسع ٨ أضعاف ما به أي ٨ ص (د)

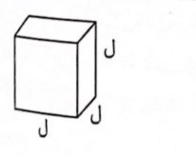
⑥ حفر عامل في ساعة حفرة طولها ١ م وعرضها ١ متر وعمقها ١ م فكم ساعة يحتاج لحفر حفرة طولها ٢م وعرضها ٢ م وعمقها ١ م ؟

أ ٣ ساعات ب ٤ ساعات
ج ٥ ساعات د ٦ ساعات

الحل

حجم الحفرة الأولى هو ١ × ١ × ١ = ١ م^3
يستغرق حفر هذه الحفرة ١ ساعة
حجم الحفرة الثانية هو ٢ × ٢ × ١ = ٤ م^3
وبذلك فإن هذه الحفرة تستغرق ٤ ساعات (ب)

قاعدة ٢ المكعب



هو مجسم جميع أحرفه متساوية
جميع الأوجه مربعات
الحجم = (طول الحرف)^3
مساحة السطح = ٦ × (طول الحرف)^2
المساحة الجانبية = ٤ × (طول الحرف)^2

٧) مكعب حجمه = مساحة سطحه فما طول حرفه ؟

أ ٦ ب ١٢ ج ٣٦ د ٨

الحل

نفرض طول الحرف ل

فيصبح الحجم ل × ل × ل ومساحة سطحه ٦ ل × ل

ل × ل × ل = ٦ ل × ل نقسم على ل × ل

ل = ٦ (أ)

٨) مكعب طول قطر أحد أوجهه هو $٢\sqrt{٢}$ فما حجمه

أ ٤ ب ٨ ج $٨\sqrt{٢}$ د ١٢

الحل

حيث أن وجه المكعب هو مربع

وحيث أن قطر المربع $٢\sqrt{٢}$ فإن

طول ضلع المربع هو ٢ لان المثلث ال ٤٥ – ٤٥

ويكون حجم المكعب هو ٢ × ٢ × ٢ = ٨ (ب)

٩) المكعب الأول طول حرفه ٤ والثاني طول حرفه ٢

قارن بين

القيمة الأولى حجم المكعب الأول

القيمة الثانية ٨ أمثال حجم المكعب الثاني

الحل

حجم المكعب الأول = ٤ × ٤ × ٤ = ٦٤

حجم المكعب الثاني = ٢ × ٢ × ٢ = ٨

القيمة الأولى = ٦٤ القيمة الثانية ٨ × ٨ = ٦٤

أي أن القيمتين متساويتان (ج)

١٠) خزان ماء مكعب الشكل طول حرفه ٦ متر , ما حجم الماء الذي يملأ ثُلثه

أ ٥٦ ب ٦٢ ج ٧٢ د ٩٦

الحل

حجم المكعب هو ٦ × ٦ × ٦

ثلث الخزان هو $\frac{١}{٣}$ × ٦ × ٦ × ٦ = ٧٢ (ج)

١١) قارن بين

القيمة الأولى حجم مكعب طول حرفه ٧ سم

القيمة الثانية المساحة الجانبية لمكعب طول ضلعه ٧ سم

الحل

القيمة الأولى = حجم المكعب هو $(٧)^{٣}$ = ٧ × ٧ × ٧

القيمة الثانية = المساحة الجانبية = ٤ $(٧)^{٢}$ = ٤ × ٧ × ٧

ويتضح أن القيمة الأولى أكبر (أ)

١٢) المساحة السطحية لمكعب هي ١٥٠ قارن بين

القيمة الأولى حجم المكعب القيمة الثانية ١٢٥

الحل

المساحة السطحية للمكعب = ٦ $ل^{٢}$ = ١٥٠

أي أن $ل^{٢}$ = ٢٥ ل = ٥

القيمة الأولى حجم المكعب هو = ٥ × ٥ × ٥ = ١٢٥

وبذلك فإن القيمتين متساويتان (ج)

١٣) مكعب طول حرفه ٢ حفر داخله مكعب طول حرفه ١ فكم الحجم الفراغ بينهما

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

حجم المكعب الكبير = ٢ × ٢ × ٢ = ٨

حجم المكعب الصغير هو ١ × ١ × ١ = ١

الحجم المتبقي هو ٨ – ١ = ٧ (ب)

١٤) متوازي مستطيلات أبعاده ٤ , ٥ , ٨ نريد أن نضع به مكعبات متطابقة طول حرفها ٢ فكم مكعب يمكن أن نضع

أ ١٤ ب ١٦

ج ١٥ د ١٢

الحل

الطول هو ٨ ونستطيع وضع ٤ مكعبات فيه

العمق هو ٤ و نستطيع وضع ٢ مكعب فيه

الارتفاع ٥ ونستطيع وضع ٢ مكعب فقط فيه

عدد المكعبات الممكنة هو ٤ × ٢ × ٢ = ١٦ (ب)

١٥) قارن بين

القيمة الأولى حجم مكعب طول حرفه ٢ سم

القيمة الثانية حجم ١٠٠ مكعب طول حرفه $\frac{١}{٢}$ سم

الحل

القيمة الأولى حجم المكعب = ٢ × ٢ × ٢ = ٨ $سم^{٣}$

القيمة الثانية حجم المكعب = $\frac{١}{٢} \times \frac{١}{٢} \times \frac{١}{٢} = \frac{١}{٨}$

١٠٠ مكعب = ١٠٠ × $\frac{١}{٨}$ = يعطي عدد أكبر من ٨

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

١٦) حجم مكعب = نصف حجم متوازي مستطيلات أبعاده ٤ , ٤ , ٨ فما طول حرف المكعب

أ ٤ ب ٨ ج ٦٤ د ١٦

الحل

حجم متوازي المستطيلات = ٤ × ٤ × ٨

بذلك يكون حجم المكعب هو $\frac{1}{2}$ × ٤ × ٤ × ٨ = ٦٤

حجم المكعب ل^{3} = ٦٤ أي أن ل = ٤ (أ)

---

١٧) مكعب مساحة أوجهه ٨٦٤ م^{2} , كم طول حرفه ؟

أ ١١ ب ١٠ ج ١٢ د ١٤

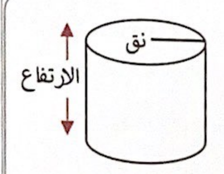
الحل

المساحة الكلية للمكعب = ٦ × ل × ل = ٨٦٤

ل × ل = ١٤٤ أي ان ل = ١٢

طول حرف المكعب = ١٢ (ج)

قاعدة ٣ الاسطوانة



حجم الاسطوانة = مساحة القاعدة × الارتفاع = ط نق^{2} × ع

المساحة الجانبية = محيط القاعدة × الارتفاع = ٢ ط نق × ع

المساحة الكلية = المساحة الجانبية + مساحة القاعدتين

١٨) اسطوانة مملؤة إلى نهايتها كما بالرسم

١٠

١٠

قارن بين

القيمة الأولى كمية العصير

القيمة الثانية ٧٥٠ سم^{3}

الحل

كمية العصير هو حجم الاسطوانة

حجم الاسطوانة هو ط نق^{2} × ع = ط × ٥ × ٥ × ١٠

= ٢٥٠ × ٣,١٤ = عدد أكبر من ٧٥٠

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر (أ)




فيديو الشرح

١٩) اسطوانة محيط قاعدتها ٣١,٤ م ارتفاعها ٤ م مملوءة بالماء وكان بها فتحه تفرغ ١ م^{3} في الدقيقة بعد كم دقيقة يتم تفريغها كاملا

أ ٣٠٠ دقيقة ب ٣١٤ دقيقة

ج ٧٠٠ دقيقة د ٤٥٠ دقيقة

الحل

المحيط = ٢ ط نق = ٣١,٤ فإن نق = ٥

حجم الاسطوانة هو ط نق^{2} × ع = ٣,١٤ × ٢٥ × ٤ = ٣١٤

وحيث أنه يفرغ ١ م^{3} كل دقيقة

لذلك يحتاج ٣١٤ دقيقة ليتم إفراغه (ب)

---

٢٠) اسطوانة زاد نصف قطرها الى الضعف فكم مرة زاد حجمها

أ مرة ب ٢ مرة ج ٣ مرات د ٤ مرات

الحل

لو فرضنا ان نق قبل الزيادة = ١ بعد الزيادة = ٢

حجم الأسطوانة قبل الزيادة = ط × ١ × ع

حجم الأسطوانة بعد الزيادة = ط × ٤ × ع

يتضح من ذلك ان الحجم زاد ٣ مرات

الإجابة ٣ مرات قاعدة في باب النسب

ملحوظة

أحيانا صيغة التمرين تأتي على الدائرة او على المربع

---

٢١) اسطوانة قائمة ارتفاعها يساوي مربع نصف قطر قاعدتها

قارن بين

القيمة الأولى الارتفاع القيمة الثانية محيط القاعدة

الحل

القيمة الأولى ع = نق^{2}

القيمة الثانية محيط القاعدة = ٢ط نق

بحذف نق من الطرفين

القيمة الأولى نق القيمة الثانية ٢ ط = ٦,٢٨

ممكن ان تكون نق اقل من ٦,٢٨ او اكبر منها

لذلك الحل هو (د)

تحديث الـ ٦ plus

تحديث المعاصر +6

7

المعاصر

5 الباب الخامس
استراتيجيات حل سؤال القدرات

ماذا ستتعلم في هذا الباب؟

- استراتيجية التجربة
- استراتيجية الرسم
- استراتيجية استبدال المتغيرات
- استراتيجية الحل العكسي
- استراتيجية ضعف الضعف ونصف النصف

- تجميعات المحوسب والورقي
- اختبارات الكترونية
- اختبارات ورقية

على كل فصل دراسي

قاعدة ١ طريقة التجربة لحل التمارين اللفظية

من اكثر الطرق استخداما في حل تمرين القدرات

- **النوع الأول**

صنع معادلة من معطيات التمرين ثم نجرب الخيارات عليها

- **النوع الثاني**

تخمين ذكي من الخيارات عن العدد الذي يحقق التمرين

(١) حقيبة وكتاب قيمتها ٤٨ ريال إذا كان سعر الكتاب نصف سعر الحقيبة أوجد سعر الكتاب

أ ١٦ ريال　　ب ٣٢ ريال
ج ٤٢ ريال　　د ٢١ ريال

الحل

حقيبة + كتاب = ٤٨ ريال (١)

نجرب الخيارات على المعادلة
لو الكتاب بـ ١٦ ريال تكون الحقيبة بـ ٣٢
نعوض في المعادلة (١) ١٦ + ٣٢ = ٤٨
أي أن الحل صحيح (أ)

حل اسرع

الحقيبة = ٢ كتاب
قسم ٤٨ ÷ ٣ = ١٦
يكون الكتاب بـ ١٦
والحقيبة بـ ٣٢

(٢) إذا كان ثمن قلم وكتاب ٧٢ ريال ، فما سعر الكتاب إذا كان يساوي ثلاثة أمثال القلم ؟

أ ٥٤　　ب ٥٢　　ج ٣٦　　د ٤٢

الحل

كتاب + قلم = ٧٢ ريال

نجرب الخيارات لو الكتاب بـ ٥٤ يكون القلم بـ ١٨
وبذلك يكون الكتاب + القلم = ٥٤ + ١٨ = ٧٢
أي ان الحل (أ) هو الحل الصحيح

(٣) إذا كان ثلاثة الات حاسبة و قلم = ٩٠ ريال و ٩ الات حاسبة و قلمين = ٢٤٠ ريال كم سعر الالة الحاسبة

أ ٢٠　　ب ٣٠　　ج ٤٠　　د ٥٠

الحل

٣ الات حاسبة + قلم = ٩٠ و ٩ الات حاسبة + ٢ قلم = ٢٤٠
نجرب الخيارات و نخمن قيمة الالة الحاسبة
نجد ان قيمة الالة = ٢٠ و القلم ٣٠
وهى قيم تحقق معادلات التمرين (أ)

(٤) اشترت امرأة ٣ عطور وكانت قيمة العطر الثاني نصف قيمة العطر الأول وقيمة العطر الثالث نصف قيمة العطر الثاني وكان المجمل ٢١٠٠ ريال ما سعر العطر الأول؟

أ ١٢٠٠　　ب ٦٠٠　　ج ٣٠٠　　د ١١٠٠

الحل

العطر الأول + الثاني + الثالث = ٢١٠٠ ريال
بتجربة الخيارات
نبدأ بـ الخيار (أ) لو العطر الاول قيمته ١٢٠٠
فإن الثاني ٦٠٠ و الثالث ٣٠٠
ويصبح مجموعهم ١٢٠٠ + ٦٠٠ + ٣٠٠ = ٢١٠٠ (أ)

(٥) اشترت امرأة ٣ عطور فإذا كانت قيمة العطر الثاني = نصف قيمة العطر الأول ، وقيمة العطر الثالث = ثلث قيمة العطر الأول ، وكان اجمالي ما دفعته = ١١٠٠ ريال ، ما قيمة العطر الاول ؟

أ ٥٠٠　　ب ٦٠٠　　ج ٥٥٠　　د ٦٥٠

الحل

العطر الأول + الثاني + الثالث = ١١٠٠ ريال
نخمن بذكاء و نبحث في الخيارات عن عدد نستطيع إيجاد نصفه و ثلثه نجد انه ٦٠٠
بتجربة الخيارات نبدأ بـ الخيار (ب)
لو العطر الاول قيمته ٦٠٠ فإن الثاني ٣٠٠ و الثالث ٢٠٠
ويصبح مجموعهم ٦٠٠ + ٣٠٠ + ٢٠٠ = ١١٠٠ (أ)

(٦) اشترت امرأة ٣ عطور وكان العطر الثاني = نصف سعر الأول و العطر الثالث = ربع سعر الأول وكان اجمالي ما دفعته ١٤٠٠ ريال فما قيمة العطر الأول

أ ٤٠٠　　ب ٦٠٠　　ج ٨٠٠　　د ٩٠٠

الحل

العطر الأول + الثاني + الثالث = ١٤٠٠ ريال
نخمن بذكاء و نبحث في الخيارات عن عدد نستطيع إيجاد نصفه و ربعه نجد انه ٨٠٠
بتجربة الخيارات نبدأ بـ الخيار (ج)
لو العطر الاول قيمته ٨٠٠ فإن الثاني ٤٠٠ و الثالث ٢٠٠
ويصبح مجموعهم ٨٠٠ + ٤٠٠ + ٢٠٠ = ١٤٠٠ (ج)



حل بنفسك

(٧) اشترت امرأة ٣ عطور وكان العطر الثاني = نصف السعر و العطر الثالث = ربع السعر وكان اجمالي ما دفعته ٧٠٠ ريال فما قيمة العطر الأول

أ ٤٠٠　　ب ١٧٥　　ج ٨٠٠　　د ٥٠٠

٨) إذا كان سعر القلم الحبر يزيد ١ ريال عن سعر القلم الرصاص و اشترى احمد ٢ قلم حبر و ٣ قلم رصاص و دفع ١٧ ريال فكم يدفع خالد لشراء قلم حبر و ٤ أقلام رصاص

أ ١٢ ب ١٤ ج ١٦ د ١٨

حل اخر بالفيديو

الحل

٢ قلم حبر + ٣ قلم رصاص = ١٧

بالتخمين الذكي نجد ان سعر قلم الحبر = ٤ ريال و سعر قلم الرصاص = ٣ ريال تحقق المعادلة

سعر قلم حبر + ٤ رصاص = ٤ + ٤ × ٣ = ١٦

٩) إذا كان ما مع أحمد يساوي ضعف ما مع خالد ويزيد عنه بـ ٢٠ ريال وكان ما مع أحمد = ٥٠ ريال فكم المبلغ الذي مع خالد؟

أ ٣٠ ب ١٥ ج ٢٥ د ٣٦

الحل

أحمد (٥٠ ريال) = ٢ خالد + ٢٠ بحل المعادلة

٢ خالد = ٥٠ – ٢٠ = ٣٠

خالد = ١٥

١٠) اشترى أحمد ضعف ما اشترى خالد وكان مجموع ما أنفقاه هو ١١١ ريال فكم أنفق خالد

أ ٧٤ ب ٣٧ ج ٤٧ د ٧٠

الحل

أحمد + خالد = ١١١ احمد = ٢ خالد

نقسم ١١١ ÷ ٣ = ٣٧

يكون نصيب خالد = ٣٧ و نصيب احمد = ٧٤

١١) اشترى رجل أربعة سلع إذا كانت الثانية تزيد عن الأولى بريال والثالثة تزيد عن الثانية ب ٣ ريال والرابعة تزيد عن الثالثة بريال فإذا كان الرجل قد دفع ٢٩٠ ريال فما ثمن السلعة الأولى؟

أ ٧٠ ب ٨٠ ج ٩٠ د ١٠٠

الحل

الأولى + الثانية + الثالثة + الرابعة = ٢٩٠ ريال

نجرب الخيارات

أ لو ثمن السلعة الأولى هو ٧٠ ريال

فإن الثانية ثمنها ٧١

والثالثة ثمنها ٧٤ والرابعة ثمنها ٧٥

مجموعهم = ٧٠ + ٧١ + ٧٤ + ٧٥ = ٢٩٠ ريال

معنى ذلك أن الحل الصحيح (أ)

عماد الجزيري

فيديو الشرح

١٢) ما هو العدد الذي إذا أضيف إليه مثله ونصفه وربعه يصبح ٦٦

أ ٢٤ ب ٣٠ ج ٣٦ د ٤٢

الحل

العدد + مثله + نصفه + ربعه = ٦٦

نجرب الخيارات

لو العدد هو ٢٤ فإن مثله هو ٢٤

ونصفه هو ١٢ وربعه هو ٦ نعوض في المعادلة

٢٤ + ٢٤ + ١٢ + ٦ = ٦٦ ويكون الحل صحيح (أ)

١٣) عدد مكون من أحاد وعشرات , العشرات أكبر من الآحاد بـ ٢ وإذا أوجدنا ٥ أمثال مجموعهم ثم قسمناهم على ٧ كان الناتج ١٠ فما هو هذا العدد؟

أ ٨٦ ب ٧٥ ج ٨٥ د ٩٢

الحل

يتم استبعاد ج , د لأن العدد في خانة العشرات ليس أكبر من الأحاد بمقدار ٢

$\frac{\text{مجموعهما} \times 5}{7} = 10$ نقسم الطرفين على ٥

$\frac{\text{مجموعهما}}{7} = 2$ أي ان مجموعهما = ١٤

نجرب الخيارات

نجد ان العدد ٨٦ مجموع خاناته ٦ + ٨ = ١٤ (أ)

١٤) عدد يقبل القسمة على ٧ , ٥ , ٣ بدون باقي وباقي قسمته على ٩ هو ٦ فما هو ذلك العدد

أ ٣٠٠ ب ٤٠٠ ج ٣٥٠ د ٤٢٠

الحل

نجرب الخيارات نجد أن

العدد الوحيد الذي يقبل القسمة على ٧ , ٥ , ٣ هو ٤٢٠ (د)

١٥) ضرب عدد في ٤ وجمع عليه ٥ فأصبح الناتج ٢٣ فما هو العدد

أ ٤ ب ٣ ج ٤,٥ د ٣,٥

الحل

٤ × عدد + ٥ = ٢٣ بحل المعادلة

٤ × العدد = ١٨

أي أن العدد = ٤,٥

حل اخر بتجربة الخيارات في الفيديو

عماد الجزيري




فيديو الشرح

(١٦) عدد طرحنا ٧ من ثلاثة أمثاله كان الناتج ٣٢ فما هو العدد

أ ١٣ ب ١١ ج ٨ د ٧

الحل

٣ أمثال العدد – ٧ = ٣٢

٣ أمثال العدد = ٣٩ أي ان العدد = ١٣

---

(١٧) أربعة أعداد متتالية إذا كان تسع أمثال مجموعها ٥٤ فما قيمة أكبر عدد فيها ؟

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

الحل

٩ أمثال مجموعهم = ٥٤ نقسم على ٩

أي أن مجموعهم = ٦

نخمن ٤ اعداد متتالية مجموعهم ٦ نجد انهم

صفر , ١ , ٢ , ٣ ويكون اكبر عدد فيهم هو ٣

---

(١٨) إذا كان الفرق بين عدد ومربعه هو ٧٢ فما هو العدد

أ ٨ ب ٩ ج ١٠ د ١١

الحل

مربع العدد - العدد = ٧٢ بتجربة الخيارات

لو أن العدد هو ٨ فإن مربعه ٦٤ لكن الفرق بينهما ≠ ٧٢

لو أن العدد هو ٩ فإن مربعه ٨١

لكن الفرق بينهما ٨١- ٩ = ٧٢ ويكون هو الحل الصحيح (ب)

---

(١٩) إذا كان الفرق بين عدد و جذره هو ٧٢ فما هو العدد

أ ١٤٤ ب ٨١ ج ١٠٠ د ١٢١

الحل

العدد – جذره = ٧٢ بتجربة الخيارات

لو أن العدد هو ١٤٤ فإن جذره ١٢ لكن الفرق بينهما ≠ ٧٢

لو أن العدد هو ٨١ فإن جذره ٩

الفرق بينهما ٨١ - ٩ = ٧٢ ويكون هو الحل الصحيح (ب)

---

(٢٠) إذا ذهب مجموعة من الضيوف على مطعم و قدم لكل٣ أشخاص طبق خضار و لكل ٤ أشخاص طبق لحم فما هو عدد المدعوين إذا علمت أن عدد الأطباق ١٤ طبق

أ ١٢ ب ١٨ ج ٤٤ د ٢٤

الحل

لابد أن عدد المدعوين يقبل القسمة على ٣ و ٤ في نفس الوقت

لذلك نستبعد ب , ج و نجرب الخيارات

(أ) لو أن عدد المدعوين هو ١٢ يكون عدد أطباق الخضار ٤ وعدد أطباق اللحم هو ٣ وبذلك يصبح عدد الأطباق هو ٧

(د) لو أن عدد المدعوين ٢٤ فإن عدد أطباق الخضار ٨ واللحم هو ٦ ويكون مجموع الاطباق هو ١٤ والحل يصبح صحيح (د)

قاعدة ٢ طريقة التجربة لحل المعادلات

عند إعطاء معادلة أو مقدار ويكون المطلوب إيجاد قيمة المجهول فنبحث في الخيارات عن قيمة المجهول الذي يحقق طرفي المعادلة أو المقدار ونحاول بقدر الإمكان أن نستبعد خيارات مستحيلة أو بعيدة عن الإجابة الصحيحة لتقليل زمن التجربة

(٢١) إذا كان $\frac{٥}{س} - \frac{٣}{٧} = \frac{٢}{س}$ فإن س =

أ ٨ ب ٧ ج ٩ د٦

الحل

بتجربة الخيارات

نجد أن القيمة التي تحقق المعادلة هي س = ٧ (ب)

---

(٢٢) إذا كان $\frac{١}{\frac{س}{٢}+\frac{١}{٤}} = \frac{١}{\frac{١}{٢}+\frac{س}{٤}}$ أوجد قيمة س

أ صفر ب ١ ج ٢ د٣

الحل

بتجربة الخيارات

نجد أن العدد الوحيد الذي يحقق المعادلة هو س = ١(ب)

---

(٢٣) إذا كان $\frac{١}{س+\frac{١}{٢}} = \frac{١}{٢+\frac{س}{٢}}$ فأوجد س

أ ٣ ب ٢ ج ١ د ٤

الحل

حيث أن البسط = البسط فإن المقام = المقام

أي أن $س + \frac{١}{٢} = ٢ + \frac{س}{٢}$

وبتجربة الخيارات

نجد أن العدد ٣ هو الذي يحقق المعادلة

حيث ان الطرف الايمن يصبح ٣ + ٠,٥ = ٣,٥

ويصبح الطرف الثاني = $٢ + \frac{٣}{٢}$ = ٢ + ١,٥ = ٣,٥ (أ)

---

(٢٤) إذا كان $\frac{١}{(س+٢)^٤} = \frac{١}{١٠٠٠٠}$ فأوجد س

أ ٨ ب ١٠ ج ٦ د٢

الحل

بتجربة الخيارات نجد س = ٨ تحقق المعادلة

أي أن الإجابة الصحيحة هي (أ)



عماد الجزيري

فيديو الشرح

(٢٥) ما قيمة س التي تجعل العدد ٨ س – ١٣ يقبل القسمة على ٧

أ ٢ ب ٣ ج ٤ د ٦

الحل

بتجربة الخيارات

نجد أن ٦ هو الحل الصحيح لأن

٨×٦ – ١٣ = ٣٥ وهو عدد يقبل القسمة على ٧ (د)

---

(٢٦) إذا كان ل = ق + ٥ , ل عدد أولي أي مما يلي هو قيمة ق

أ ٥ ب ٩ ج ٤ د ٨

الحل

بتجربة الخيارات

نبحث في الخيارات عن العدد الذي إذا اضيف مع ٥ ينتج عدد أولي نجد أنه ٨ أي أن الاجابة الصحيحة هي (د)

---

(٢٧) إذا كان ٢ س – ١ = ٤ س - ٣ (٢ – س) أوجد قيمة س

أ ٥ ب ١ ج -١ د -٥

الحل

٢ س – ١ = ٤ س - ٣ (٢ – س)

٢ س – ١ = ٤ س – ٦ + ٣ س

٥ س = ٥ أي ان س = ١

---

(٢٨) إذا كان $\frac{س}{٢} + \frac{س}{٣} + \frac{س}{٤} = ١٣$ أوجد قيمة س

أ ٦ ب ٩ ج ١٢ د ١٥

الحل

بتجربة الخيارات

نبحث عن العدد الذي يقبل القسمة على ٢ , ٣ , ٤ في نفس الوقت نجد أنه ١٢

وبالتعويض في المعادلة نجد أنه يحققها

$\frac{١٢}{٢} + \frac{١٢}{٣} + \frac{١٢}{٤} = ١٣$ (ج)

---

(٢٩) إذا كانت $س^٢ + ٣ = - س + ٣$ فما قيمة س

أ صفر ب ١ ج ٢ د ٣

الحل

بتجربة الخيارات

نجد أن العدد صفر هو الوحيد الذي يحقق المعادلة لأنه لو عوضنا في الطرف الأيمن ينتج ٣ ولو عوضنا في الطرف الأيسر ينتج ٣ (أ)

---

(٣٠) إذا كانت $م + م^٢ = ٦٥٠$ فمن الممكن أن تكون قيمة $م^٢$ هي

أ ٦٢٥ ب ١٢٥ ج ٢٤٣ د ١٢٥٠

الحل

بتجربة الخيارات

لو $م^٢ = ٦٢٥$ فإن م = ٢٥ وبذلك فإن

$م^٢ + م = ٦٢٥ + ٢٥ = ٦٥٠$ أي أن الحل صحيح (أ)

---

(٣١) إذا كان $\frac{١}{٢}$ س + ١ = $\frac{١}{٢}$ + س فإن س هي

أ -٢ ب ١ ج -١ د صفر

الحل

بتجربة الخيارات نجد أن العدد الوحيد الذي يحقق المعادلة هو س = ١ أي أن الإجابة الصحيحة هي (ب)

---

(٣٢) إذا كان $س^٣ – س^٢ =$ صفر فإنه من الممكن أن يكون قيمة س

أ ٠ , ١ ب ٠ , -١

ج ٢ , ١ د ٠ , ١ , ٢

الحل

بتجربة الخيارات

والتعويض عن قيمة س في المعادلة نجد أن الإجابة الصحيحة هي أ

لأنه عند التعويض عن س = صفر أو ١ تتحقق المعادلة (أ)

---

(٣٣) إذا كان س + ص = ٧ حيث س , ص أعداد صحيحة موجبة فأي الاتي صحيح

أ س = ٧ ب س=٦ ج ص = ٧ د ص = ٩

الحل

نجرب الخيارات في المعادلة س + ص = ٧

نختار س = ٧ ونعوض في المعادلة نجد أن ص = صفر وهى ليست عدد صحيح موجب لذلك الحل خطأ

نختار س = ٦ ونعوض في المعادلة نجد أن ص = ١ وهى عدد صحيح موجب و يكون الحل صحيح (ب)



حل بنفسك

(٣٤) إذا كان $\frac{٣س}{٢} - \frac{٢س}{٣} = ١٥$ أوجد قيمة س

أ ٢٠ ب ١٨ ج ٢٣ د ٣٠



فيديو الشرح

قاعدة ٣ حل تمارين الأوراق النقدية بالتجربة

لحل تمارين الأوراق النقدية نستخدم طريقة التجربة
او صنع معادلة وحلها

(٣٥) إذا كان ما مع محمد ٢٢٠٠ ريال من فئة ٥٠٠ , ٢٠٠ ريال وكان عدد الأوراق معه ٨ أوراق فكم ورقه معه من فئة ٢٠٠ ريال

أ ٦ ب ٧ ج ٨ د ٩

الحل

فئة ٥٠٠ + فئة ٢٠٠ = ٢٢٠٠ ريال عدد الورق = ٨

نجرب الخيارات حيث ان الخيارات جميعا فئة ٢٠٠

أ لو عدد ورق فئة ٢٠٠ هو ٦ يكون عدد ورق فئة ٥٠٠ هو ٢

نتحقق اذا كانت المعادلة صحيحة

٢٠٠ × ٦ + ٥٠٠ × ٢ = ٢٢٠٠ صحيحة

أي ان الحل (أ) حل صحيح

(٣٦) مع خالد ١٤٠ ريال من فئة ٥ ريال و فئة ١٠ ريال ومجموع الأوراق التي معه ١٨ ورقة فكم عدد الأوراق من فئة ال ٥ ريال

أ ٦ ب ٨ ج ٧ د ٩

الحل

فئة ٥ + فئة ١٠ = ١٤٠ ريال عدد الورق = ١٨

نجرب الخيارات حيث ان الخيارات جميعا فئة ال ٥ ريال

أ لو عدد أوراق فئة ال ٥ ريال هو ٦ ورقات يكون عدد أوراق فئة ١٠ هو ١٢ ورقه

نتحقق اذا كانت المعادلة صحيحة

٥ × ٦ + ١٠ × ١٢ = ١٥٠ ريال الحل خطأ

ب لو عدد أوراق فئة ال ٥ ريال هو ٨ ورقة فإن عدد أوراق فئة ال ١٠ ريال هو ١٠ ورقة

نتحقق اذا كانت المعادلة صحيحة

٥ × ٨ + ١٠ × ١٠ = ١٤٠ ريال الحل صحيح (ب)

(٣٧) شخص معه مبلغ مقداره ٤٨٠ ريال من فئات ١٠ , ٥٠ , ١٠٠ وكان عدد الأوراق متساوية من كل فئة فإن عدد الأوراق لكل فئة

أ ٣ أوراق ب ٤ أوراق
ج ٥ أوراق د ٦ أوراق

الحل

بتجربة الخيارات نجد أن (أ) هي الإجابة الصحيحة

لان ٣ ورقات فئة ١٠ ريال = ٣٠ ريال
٣ ورقات فئة ٥٠ ريال = ١٥٠ ريال
٣ ورقات فئة ١٠٠ ريال = ٣٠٠ ريال

المجموع = ٣٠٠ + ١٥٠ + ٣٠ = ٤٨٠ ريال

(٣٨) إذا كان شخص يملك ١٢ ريال من فئة ريال ونصف ريال وكان مجموع القطع ١٥ قطعه فكم عدد القطع من فئة نصف ريال

أ ٣ ب ٦ ج ٨ د ٩

الحل

أوراق النصف ريال لابد ان تكون عدد زوجي لعدم وجود كسور في المبلغ لذلك نستبعد ٣ , ٩

قطع نصف ريال + قطع الريال = ١٢ ريال عدد القطع = ١٥

نجرب بـ ٦

٦ قطع فئة نصف ريال يكون باقي ٩ قطع فئة ريال

نتحقق من صحة المعادلة

٦ قطع فئة نصف ريال + ٩ قطع ريال = ١٢ ريال صحيحة

(٣٩) رجل معه ١٢٠ ورقة نقدية من فئة ٥ , ١٠ إذا كان عدد أوراق فئة ١٠ ريال = ٥ أمثال فئة ٥ ريال فكم المبلغ الكلي

أ ٦٠٠ ب ٧٠٠ ج ٧٥٠ د ١١٠٠

الحل

فئة ١٠ ريال = ٥ أمثال فئة ٥ ريال   ١ : ٥

مجموع الأجزاء = ٥ + ١ = ٦

قيمة الجزء = ١٢٠ ورقة ÷ ٦ = ٢٠ ورقة

عدد ورق فئة ال ٥ هو ٢٠ ورقة

عدد ورق فئة ال ١٠ هو ١٠٠ ورقة

مجموع المبالغ = ٥ × ٢٠ + ١٠ × ١٠٠ = ١١٠٠ ريال (د)

(٤٠) مع إبراهيم ١٢٠ ريال من فئتي (٥ , ١٠) ريالات , إذا كان مبلغ فئة الخمسة ريالات ضعف مبلغ فئة العشرة ريال . فكم معه من فئة الخمسة ريال

أ ٢٠ ريال ب ٢٥ ريال
ج ٣٠ ريال د ٨٠ ريال

الحل

مبلغ فئة ٥ ريال = ٢ × مبلغ فئة ١٠ ريال   ١ : ٢

مجموع الأجزاء = ٢ + ١ = ٣

قيمة الجزء = ١٢٠ ريال ÷ ٣ = ٤٠ ريال

مبلغ فئة ال ٥ ريال = ٤٠ × ٢ = ٨٠ ريال

حل بنفسك

(٤١) إذا كان لدى أحمد ١٤٠ ريال من فئة ١٠ , ٥ ريال و عدد أوراق ال ١٠ ريال هو ١٠ ورقات فما عدد ورق فئة ٥ ريال

أ ٧ ب ٨ ج ١٠ د ٥

قاعدة ٤ حل تمارين الاعمار بالتجربة

جميع تمارين الاعمار يمكن حلها باستخدام طريقة التجربة

خطوات الحل

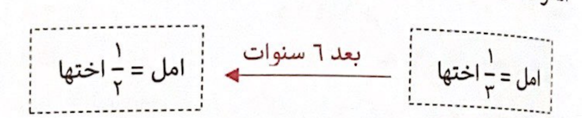
- ترجمة التمرين بطريقة صحيحة
- تجربة الخيارات على المطلوب في السؤال حتي ينتج حل صحيح يحقق معطيات التمرين

(٤٢) إذا كان عمر أمل ثلث عمر أختها و بعد ٦ سنوات تصبح امل نصف عمر اختها فكم عمر أمل الان

أ ٥ ب ٦ ج ١٨ د ٢٠

الحل

السؤال عن عمر امل أي سوف نجرب عند امل



امل = $\frac{1}{3}$ اختها ← بعد ٦ سنوات ← امل = $\frac{1}{2}$ اختها

لو امل = ٥ فإن اختها ١٥ ← بعد ٦ سنوات ← تصبح امل = ١١ و اختها ٢١ ✗

لو امل = ٦ فإن اختها ١٨ ← بعد ٦ سنوات ← تصبح امل ١٢ و اختها ٢٤ ✓

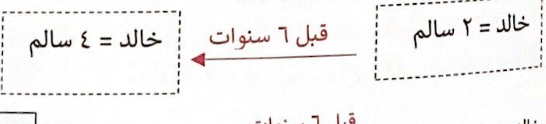
أي ان الاجابة الصحيحة (ب)

(٤٣) عمر خالد الان ضعف عمر سالم ولكن قبل ٦ سنوات كان عمر خالد أربعة أضعاف عمر سالم فكم عمر خالد الان

أ ١٠ ب ١٨ ج ١٧ د ١٥

الحل

السؤال عن عمر خالد أي سوف نجرب عد خالد



خالد = ٢ سالم ← قبل ٦ سنوات ← خالد = ٤ سالم

لو خالد = ١٠ فإن سالم = ٥ ← قبل ٦ سنوات ← يصبح خالد ٤ وسالم - ١ ✗

لو خالد = ١٨ فإن سالم = ٩ ← قبل ٦ سنوات ← يصبح خالد ١٢ و سالم ٣ ✓

(٤٤) يزيد عمر خالد عن زياد بـ ٢٤ سنه وبعد ٨ سنوات يصبح عمر خالد٣ أمثال عمر زياد فما عمر خالد الان

أ ٣٠ ب ٢٨ ج ٢٦ د ٣٢

الحل

خالد =زياد + ٢٤ ← بعد ٨ سنوات ← خالد = ٣زياد



عماد الجزيري

فيديو الشرح

لو خالد ٣٠ فإن زياد ٦ ← بعد ٨ سنوات ← خالد ٣٨ و زياد ١٤ ✗

لو خالد ٢٨ فإن زياد ٤ ← بعد ٨ سنوات ← خالد ٣٦ وزياد ١٢ ✓

(٤٥) أب عمره ٦ أمثال عمر ابنه وبعد ٢٠ سنه يصبح عمر الابن نصف عمر الأب فما عمر الأب الان

أ ٢٤ ب ٣٠ ج ٣٤ د ٣٦

الحل

الاب = ٦ ابنه ← بعد ٢٠ سنوات ← الابن = $\frac{1}{2}$ الاب

لو الاب = ٢٤ فإن الابن = ٤ ← بعد ٢٠ سنه ← الابن = ٢٤ الاب = ٤٤ ✗

لو الاب = ٣٠ فإن الابن = ٥ ← بعد ٢٠ سنه ← الابن = ٢٥ و الاب ٥٠ ✓

(٤٦) عُمر الأب ٤٩ عاما وعُمر ابنه ١١ عاماً بعد كم عام يصبح عُمر ابنه ثُلث عمر أبوه

أ ٩ ب ٨ ج ١١ د ٣

الحل

الاب = ٤٩ الابن = ١١ ← بعد كم سنة ← الابن = $\frac{1}{3}$ الاب

نجرب الخيارات عن عدد السنوات التي تمر علي الاب و الابن

بعد ٩

الاب = ٥٨ و الابن = ٢٠ لكن الابن ليس $\frac{1}{3}$ الاب ✗

بعد ٨

الاب = ٥٧ و الابن = ١٩ و هنا الابن = $\frac{1}{3}$ الاب ✓

(٤٧) إذا كان مجموع عُمري أحمد و محمد الان هو ٢٠ سنة وبعد سنتين سيصبح عُمر محمد ضعف عُمر أحمد فما عمر محمد الان

أ ١٤ سنوات ب ٨ سنوات ج ٦ سنة د ١٦ سنة

الحل

احمد + محمد = ٢٠ ← بعد ٢ سنه ← محمد = ٢ احمد

لو محمد = ١٤ سنه فإن احمد = ٦ سنه ← بعد ٢ سنه

محمد = ١٦ سنه , احمد = ٨ سنه ✓

(٤٨) عمر محمد ٢٢ سنه وعمر صديقة على هو ١٢ سنه . متى كان عمر محمد ضعف عمر على

أ قبل سنتين	ب بعد سنتين
ج قبل ١٢ سنه	ج بعد ١٢ سنه

الحل

محمد = ٢٢ سنه علي = ١٢ سنه **متى** محمد = ٢ علي

نجرب الخيارات

أ قبل سنتين محمد = ٢٠ سنه و علي = ١٠ سنة ✓

---

(٤٩) إذا كان عمر الأب ٥٠ سنه و أعمار أبنائه الثلاثة هي ٣ , ٥ , ١٠ بعد كم عام يكون عمره مساوي لمجموع أعمار أبنائه الثلاثة

أ ١٦ عام	ب ١٨ عام
ج ٣٢ عام	د ٦١ عام

الحل

نجرب الخيارات

أ بعد ١٦ عام الاب = ٦٦ سنه ويصبح الأبناء ١٩ , ٢١ , ٢٦

مجموع الأبناء = ١٩ + ٢١ + ٢٦ = ٦٦ سنه ✓

---

(٥٠) قبل ميلاد خالد بـ ٣ سنوات كان عمر أمه ١٩ سنه , فكم مجموع عمريهما بعد مرور ١٠ سنه من ولادته ؟

أ ٥٠ ب ٥٤ ج ٤٢ د ٦٣

الحل

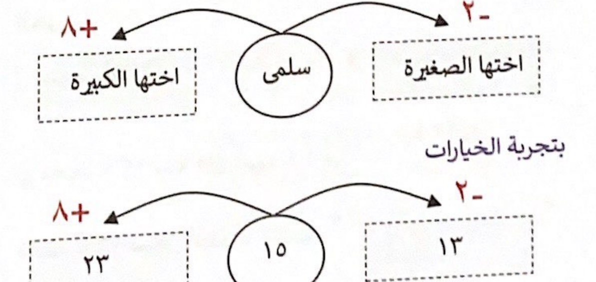
عند الولادة يكون عمر الام = ٢٢ سنه و عمر الابن = صفر
بعد مرور ١٠ سنوات يكون عمر الام ٣٢ سنه و عمر الابن = ١٠ سنة ويكون مجموع اعمارهما = ٣٢ + ١٠ = ٤٢ سنه

---

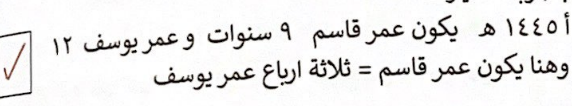
(٥١) سلمى لديها أختان الأولى أكبر منها بـ ٨ سنوات والثانية أصغر منها بسنتين وكان مجموع عمر الاختان = ٥٦ فكم عمر سلمى ؟

أ ١٥ ب ٢٥ ج ٢٧ د ٣٢

الحل



الحل خطأ لان مجموع الاختين ليس ٥٦



الحل صحيح لان مجموع الاختين = ٢٣ + ٣٣ = ٥٦

---

(٥٢) إذا كانت السنة ١٤٣٧ هـ وعمر قاسم سنة وعمر يوسف ٤ سنوات ، ففي أي سنة يكون عمر قاسم ثلاث ارباع عمر يوسف ؟

أ ١٤٤٥ هـ	ب ١٤٤٢هـ
ج ١٤٤٩ هـ	د ١٤٤٦ هـ

الحل

بتجربة الخيارات

أ ١٤٤٥ هـ يكون عمر قاسم ٩ سنوات و عمر يوسف ١٢ وهنا يكون عمر قاسم = ثلاثة ارباع عمر يوسف ✓

---

(٥٣) قبل كم عام كان عمر سارة ضعف عمر سلمى , علما بان عمر سلمى الان ٢٢ و عمر سارة ٤٠ عاما

أ قبل ٤ أعوام	ب قبل ٣ أعوام
ج قبل ٢ عام	د قبل ١ عام

الحل

بتجربة الخيارات

قبل ٤ أعوام عمر سلمى ١٨ وعمر سارة ٣٦ وهنا يكون عمر سارة ضعف عمر سلمى ✓

---

(٥٤) إذا كان عمر الأب ٣٦ سنة وابنه محمد يساوي ربع عمره وأخوه خالد أكبر من محمد بـ ٣ سنوات كم عمر خالد ؟

أ ١٢ ب ١٤ ج ١٣ د ١٧

الحل

عمر الاب = ٣٦ وعمر الابن = ٩ ويكون عمر خالد = ١٢ سنه

---

(٥٥) النسبة بين عمر الأم : ابنها هو ٥ : ٢ إذا كان عمر الابن ٢٠ سنه فكم عمر الأم

أ ٤٠ ب ٤٥ ج ٥٠ د ٥٥

الحل

الام	:	الابن
٥	:	٢
س	:	٢٠

الام = $\frac{٢٠ \times ٥}{٢}$ = ٥٠


فيديو الشرح

قاعدة ١ طريقة الرسم لحل تمارين الكسور

يمكن حل الكثير من المسائل اللفظيه التي تحتوي على الكسور عن طريق الرسم وتصنف هذه التمارين إلى نوعيين
- تمارين تحتوي على كسر او اكثر
- تمارين تحتوي على كلمة الباقي

تمارين تحتوي كسر او اكثر

(١) خزان ماء ممتلئ حتى ربعه أضيف إليه ٢٠ لتر أصبح ممتلئ حتى ثلاثة أرباعه فما سعة الخزان كاملاً

أ ٢٠ ب ٢٥ ج ٣٠ د ٤٠

الحل

الكسر الموجود بالسؤال هو $\frac{١}{٤}$ لذلك

نرسم مستطيل مقسم إلى ٤ أجزاء ونظلل منه جزء واحد

بعد اضافة ٢٠ لتر أصبح ممتلئ حتى ثلاثة أرباعه

هذا يعني أن ٢٠ لتر هي جزئين نظلل جزئين

١٠
١٠

وبذلك نستنتج أن الجزء الواحد = ١٠

وبذلك يصبح قيمة المستطيل هو ٤ × ١٠ = ٤٠ (د)

(٢) اسطوانة ممتلئة حتى سُدسها بالماء إذا أضيف ٨ لتر لها أصبحت ممتلئة حتى النصف فكم لتر سعتها

أ ١٨ لتر ب ٢٠ لتر ج ٢٤ لتر ج ٣٠ لتر

الحل

الكسر الموجود بالسؤال هو $\frac{١}{٦}$ لذلك نرسم مستطيل مقسم إلى ٦ أجزاء متساوية كما بالرسم

ويكون الممتلئ هو جزء واحد

إذا أضيف ٨ لتر لها أصبحت ممتلئة حتى النصف

وكما هو بالرسم يكون نصيب ٨ لتر هو جزئين

النصف

٤
٤

ومنها يصبح نصيب الجزء الواحد ٤ لتر

ويكون سعة الاسطوانة هو ٤ × ٦ = ٢٤ لتر (ج)

(٣) ثلاثة حفروا بئراً بحيث الأول يحفر ربع البئر والثاني يحفر نصف البئر والثالث يحفر ١١ متر فكم عمق البئر

أ ٢٢ ب ٤٤ ج ٦٦ د ٨٨

الحل

يوجد كسران $\frac{١}{٤}$ و $\frac{١}{٢}$ وبتوحيد المقامات ينتج

$\frac{١}{٤}$ و $\frac{٢}{٤}$ نرسم مستطيلاً مكوناً من ٤ أجزاء

ونظلل جزء ثم جزئين ثم الباقي ١١

١١

ويتضح من الرسم أن قيمة الجزء هو ١١

أي يكون البئر كاملاً هو ٤ × ١١ = ٤٤ (ب)

(٤) إذا تبرع رجل بسدس المبلغ ثم أنفق الثلث وتبقى ٣٠٠٠ ريال فكم المبلغ كاملا بالريال

أ ٣٠٠٠ ب ٦٠٠٠ ج ٢٠٠٠ د ٥٠٠٠

الحل

يوجد كسران $\frac{١}{٦}$, $\frac{١}{٣}$ بتوحيد المقامات لتصبح $\frac{١}{٦}$, $\frac{٢}{٦}$

نرسم مستطيل مقسم الى ٦ اقسام متساوية

ونظلل منها قسم ثم قسمين

وتكون الثلاثة اقسام الباقية = ٣٠٠٠

معنى ذلك ان قيمة القسم الواحد = ١٠٠٠

وبذلك يكون المستطيل كامل = ٦٠٠٠ ريال

٣٠٠٠

تمارين تحتوي كلمة الباقي

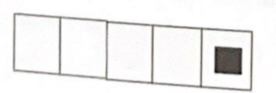
(٥) صرف أحمد خُمس ما لديه من مال ثم صرف ربُع الباقي

قارن بين

القيمة الأولى الكسر المتبقي القيمة الثاني $\frac{٣}{٥}$

الحل

نستخدم اول كسر فقط وهو $\frac{١}{٥}$ لذلك نقسم المستطيل إلى ٥ أجزاء ونظلل منه جزء باللون الاسود



يتبقى ٤ أجزاء ويكون ربع الباقي هو أحد الأجزاء



ونظلله باللون الأزرق وبذلك يكون الكسر المتبقي كما بالرسم هو $\frac{٣}{٥}$

وبذلك تصبح القيمتان متساويتان في المقارنة (ج)

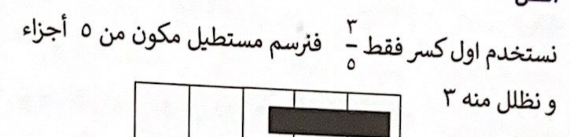



⑥ صرف محمد ثلاث أخماس ما معه ثم أعطى لأخيه نصف الباقي وتبقى معه ٢٠٠٠ ريال فكم كان معه

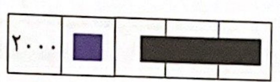
أ ٦٠٠٠ ب ٨٠٠٠
ج ٩٠٠٠ د ١٠٠٠٠

الحل

نستخدم اول كسر فقط $\frac{٣}{٥}$ فنرسم مستطيل مكون من ٥ أجزاء و نظلل منه ٣



ويتبقى جزءان
وأعطى لأخته نصف الباقي فنظلل جزء من الباقي باللون الأزرق



ويكون قيمة الجزء الباقي هو ٢٠٠٠ وبذلك يكون اجمالي ما معه هو ٢٠٠٠ × ٥ = ١٠٠٠٠ (د)

---

⑦ مقصف ربع ربحه اليومي للمصاريف و ثلث الباقي لإيجار وتبقى معه ١٦٠٠ ريال فكم كان ربحه اليومي

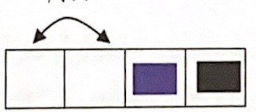
أ ١٦٠٠ ب ٢٢٠٠ ج ٣٢٠٠ د ٤٨٠٠

الحل

نستخدم اول كسر وهو $\frac{١}{٤}$



يتبقى ٣ أجزاء ونأخذ منهم $\frac{١}{٣}$ يعني نأخذ منهم جزء



أي ان قيمة الجزئين = ١٦٠٠ وبذلك يكون قيمة المستطيل = قيمة الربح اليومي = ٣٢٠٠



⑧ غادر القاعة نصف عدد الطلاب ثم غادر ثلث الصلاب وتبقي فيها ٤ طلاب فما عدد الطلاب في القاعة

أ ١٦ ب ٢٤ ج ٢٨ د ٣٢

---

⑨ أخذ شخص قرض من البنك بمبلغ ١٦٠٠٠ ريال صرف ثمنه في الديون وصرف سُبع الباقي في المأكل وصرف سدس الباقي في العلاج فكم ريال تبقى معه

أ ١٢٠٠٠ ب ١٠٠٠٠ ج ٩٠٠٠ د ٨٠٠٠

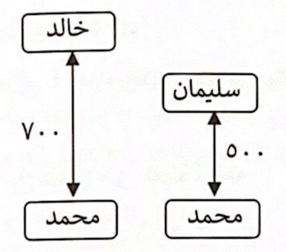
قاعدة ٢ الرسم لحل تمارين الكلمة و عكسها

تستخدم هذه الطريقة في التمارين التي تحتوي على كلمة أكبر من و أصغر من أو كلمة أطول من و أقصر من أو كلمة تزيد عن و تنقص عن

⑩ مرتب سليمان أكبر من مرتب محمد بـ ٥٠٠ ريال ومرتب محمد أصغر من مرتب خالد بمقدار ٧٠٠ ريال فما مرتب سليمان إذا كان مرتب خالد ٦٥٠٠ ريال

أ ٧٢٠٠ ب ٦٣٠٠ ج ٥٤٠٠ د ٦١٠٠

الحل



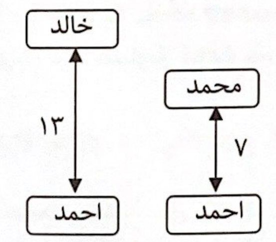
يتضح من الرسم أن سليمان أصغر من خالد بـ ٢٠٠ وبذلك عندما يكون خالد ٦٥٠٠ يكون سليمان ٦٣٠٠ (ب)

---

⑪ إذا كان عمر محمد يزيد عن عمر أحمد بـ ٧ سنوات وكان عمر أحمد ينقص عن عمر خالد بـ ١٣ سنه فما عمر محمد إذا كان عمر خالد ٣٧ سنه

أ ٣٠ ب ٣١ ج ٣٢ د ٣٣

الحل



يتضح من الرسم ان عمر خالد اكبر من عمر محمد بـ ٦ سنوات

فعندما يكون خالد ٣٧ سنه يكون محمد ٣١ سنه

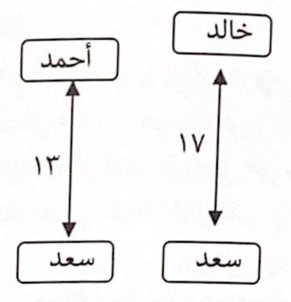
عماد الجزيري

فيديو الشرح

١٢ مدعوون خالد أكبر من مدعوين سعد بـ ١٧ ومدعوون سعد أصغر من مدعوين أحمد بـ ١٣ إذا كان مدعوين أحمد ٣٠ فما عدد مدعوين خالد

أ ٢٧ ب ٣٤ ج ٤٣ د ٤٧

الحل



يتضح أن خالد أكبر من أحمد بـ ٤

فإذا كان أحمد ٣٠ فإن خالد ٣٤ (ب)

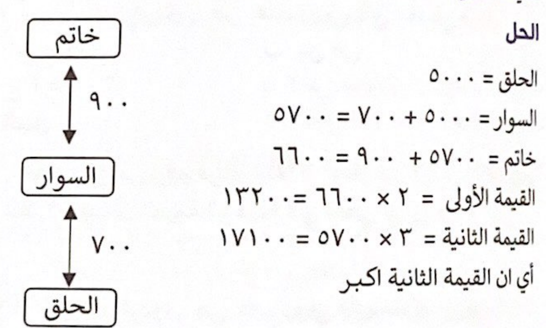
١٣ سعر الخاتم يزيد عن سعر السوار بـ ٩٠٠ ريال وكان السوار يزيد بـ ٧٠٠ ريال عن سعر الحلق وكان الحلق = ٥٠٠٠ ريال

قارن بين

القيمة الأولى ضعف سعر الخاتم

القيمة الثانية ٣ اضعاف سعر السوار

الحل



الحلق = ٥٠٠٠

السوار = ٥٠٠٠ + ٧٠٠ = ٥٧٠٠

خاتم = ٥٧٠٠ + ٩٠٠ = ٦٦٠٠

القيمة الأولى = ٢ × ٦٦٠٠ = ١٣٢٠٠

القيمة الثانية = ٣ × ٥٧٠٠ = ١٧١٠٠

أي ان القيمة الثانية اكبر

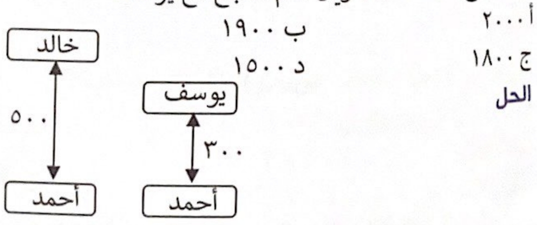
١٤

إذا كان المبلغ مع يوسف يزيد عن المبلغ الذي مع أحمد بـ ٣٠٠ ريال والمبلغ الذي مع أحمد أقل من مبلغ خالد بـ ٥٠٠ ريال إذا كان مع خالد ٢١٠٠ ريال فكم المبلغ مع يوسف

أ ٢٠٠٠ ب ١٩٠٠

ج ١٨٠٠ د ١٥٠٠

الحل



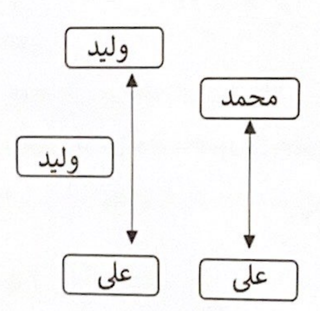
يتضح من الرسم أن خالد يزيد عن يوسف بمقدار ٢٠٠

وعندما يكون خالد معه ٢١٠٠

١٥ أحمد أطول من على بـ ٨ سم وسعد أقصر من أحمد بـ ٩ سم إذا كان طول سعد ١٤٢ سم فما هو طول على

أ ١٤٣ ب ١٣٤ ج ١٥٢ د ١٣٠

الحل



يتضح من الرسم علي أكبر من سعد بـ ١ سم

وعندما يكون سعد ١٤٢ فإن على ١٤٣ سم (أ)

١٦ عُمر محمد أكبر من عُمر علي وعُمر علي أصغر من عُمر وليد قارن بين

القيمة الأولى عمر وليد القيمة الثانية عمر محمد

الحل

يتضح من الرسم أن هناك احتمالات لوليد ممكن أن يكون أصغر من محمد أو أكبر منه لذلك لا نستطيع المقارنة بينهما (د)



١٧ إذا كان عمر خالد أكبر من عمر محمد وعمر محمد أكبر من عمر وليد وعمر وليد أصغر من عمر علي ، فقارن بين

القيمة الأولى عمر علي

القيمة الثانية عمر خالد



قاعدة ١ استبدال المتغيرات بأرقام

تستخدم هذه الإستراتيجية في التمارين التي تحتوي على متغير أو أكثر وتظهر هذه التمارين بكثرة في المقارنات

طريقة الحل

- استبدل المتغيرات بـ أرقام

بشرط المحافظة على شروط التمرين المعطاة

① إذا كان س > ٦ قارن بين

القيمة الأولى س + ١ القيمة الثانية $\frac{٦+٦ س}{٧}$

الحل

نعوض عن س = ٧ مثلاً كما جاء في شرط التمرين

القيمة الأولى ٧ + ١ = ٨

القيمة الثانية $\frac{٦+٦×٧}{٧} = \frac{٤٨}{٧}$ = عدد أقل من ٧

لذلك فإن القيمة الأولى أكبر دائماً (أ)

② إذا كان ص > ١ ، ١> س > صفر أي من الآتي أكبر ؟

أ $\frac{ص}{س}$ ب $\frac{س}{ص}$ ج $(\frac{س}{ص})^٢$ د $(\frac{ص}{س})^٢$

الحل

نعوض عن ص بعدد اكبر من ١ مثلا ٢

ونعوض عن س بعدد محصور بين صفر و ١ مثلا س = $\frac{١}{٢}$

أ ٢ ÷ $\frac{١}{٢}$ = ٤ ب $\frac{١}{٢}$ ÷ ٢ = $\frac{١}{٤}$

ج $(\frac{١}{٤})^٢ = \frac{١}{١٦}$ د $٤^٢ = ١٦$

وبذلك تكون اكبر قيمة د $(\frac{ص}{س})^٢$

③ إذا كان ع > ص > س و هي أعداد متتالية حيث أن

$س^٢$ = ع فإن ع =

أ ٣ ب ٤ ج ٥ د ٦

الحل

بتخمين قيمة س , ص , ع التي تحقق شروط التمرين نجد أن ع = ٤ , ص = ٣ , س = ٢ تحقق المتباينة ويكون فيها $س^٢$ = ع

أي أن قيمة ع = ٤ وتكون الإجابة الصحيحة هي (ب)

④ إذا كانت س , ص , ع أعداد صحيحة موجبة ,

س + ص + ع = ٨ , س = ص قارن بين

القيمة الأولى ٥ القيمة الثانية س

الحل

إذا افترضنا أن قيمة س = ٥ فإن ص = ٥ وبالتعويض في المعادلة

نجد أن ع = -٢ وهو مرفوض

لذلك لابد أن تكون قيمة س أقل من ٤

لذلك تصبح القيمة الاولى اكبر (أ)

⑤ مجموع أربعة أعداد صحيحة متتالية هو

أ عدد فردي ب عدد أولي

ج عدد زوجي د عدد يقبل القسمة على ٤

الحل

نفرض أي أربعة أعداد صحيحة متتالية

مثلاً ١ , ٢ , ٣ , ٤ ويكون مجموعهم هو ١٠

وهو عدد زوجي (ج)

⑥ س عدد فردي , ص عدد زوجي فأي مما يلي فردي

أ س + ص ب س ص

ج ٣ ص - ٢ د ٢ س + ص

الحل

نعوض عن س برقم فردي مثلا ٣ ونعوض عن ص برقم زوجي مثلا ٢ نجد أن القيمة الوحيدة التي تعطي فردي هي (أ)

⑦ س عدد فردي , ص عدد زوجي فأي مما يلي زوجي

أ ٢ س + ص ب س ص - ١

ج ٣ ص + ١ د س + ص

الحل

نعوض عن س برقم فردي مثلا ٣ ونعوض عن ص برقم زوجي مثلا ٢ نجد ان القيمة الوحيدة التي تكون زوجي هي ٢ س + ص

⑧ إذا كانت س > ٢ قارن بين

القيمة الأولى $\frac{١}{س}$ القيمة الثانية $\frac{١}{٢}$

الحل

نعوض عن س بعدد أكبر من ٢ مثلا نختارها بـ ٣

لتصبح القيمة الأولى هي $\frac{١}{٣}$

وبذلك تصبح القيمة الثانية أكبر (ب)

عماد الجزيري



فيديو الشرح

⑨ إذا كان س عدد سالب قارن بين

القيمة الأولى |س| القيمة الثانية صفر

الحل

نختار س = -١ ونعوض في القيمة الأولى |– ١| = ١

وبذلك تكون القيمة الأولى أكبر (أ)

---

⑩ إذا كان أ > ب > ج > د حيث أن أ , ب , ج , د أعداد صحيحة موجبة متتالية قارن بين

القيمة الأولى أ + د القيمة الثانية ب + ج

الحل

نستبدل المتغيرات بأرقام بشرط تكون متتالية وصحيحة و موجبة

أ = ٤ , ب = ٣ , ج = ٢ , د = ١

القيمة الأولى أ + د = ٤ + ١ = ٥

القيمة الثانية ب + ج = ٣ + ٢ = ٥

أي ان القيمتين متساويتان (ج)

---

⑪ إذا كان أ > ب > ج > د حيث أن أ , ب , ج , د أعداد صحيحة

قارن بين

القيمة الأولى أ + د القيمة الثانية ب + ج

الحل

نستبدل المتغيرات بأرقام

هنا يوجد عدة احتمالات لأرقام

ممكن ان تكون متتالية موجبة تكون الإجابة (ج) مثل التمرين السابق

ممكن ان تكون الأرقام غير متتالية أ = ٧ , ب = ٤ , ج = ٢ , د = ١

وبذلك تصبح القيمة الأولى اكبر (أ)

لذلك تكون الإجابة الصحيحة هي (د)

---

⑫ إذا كان أ > ب > ج > د , أ , ب , ج , د أعداد صحيحة متتالية قارن بين

القيمة الأولى أ - ج القيمة الثانية ب - د

الحل

نستبدل المتغيرات بأعداد صحيحة متتالية موجبة او سالبة

أ = ٤ , ب = ٣ , ج = ٢ , د = ١

القيمة الأولى أ - ج = ٤ – ٢ = ٢

القيمة الثانية ب - د = ٣ - ١ = ٢

أي ان القيمتان متساويتين (ج)

لو عوضنا بأرقام سالبة متتالية نحصل على نفس النتيجة (ج)

---

⑬ إذا كان أ > ب > ج > د , أ , ب , ج , د أعداد صحيحة قارن بين

القيمة الأولى أ - ج القيمة الثانية ب - د

الحل

لو اخترنا اعداد صحيحة متتالية تكون الإجابة (ج)

لو اخترنا اعداد صحيحة غير متتالية أ = ٧ , ب = ٣ , ج = ٢ , د = ١

القيمة الأولى أ – ج = ٧ – ٢ = ٥ القيمة الثانية ب – د = ٣ – ١ = ٢

أي ان القيمة الأولى أكبر (أ)

وبذلك تكون الإجابة الصحيحة (د)

---

⑭ إذا كان ج > ب > أ > ٠ أ , ب , ج , د أعداد صحيحة متتالية

القيمة الأولى ج – ب القيمة الثانية ب – أ

الحل

نستبدل المتغيرات بأعداد صحيحة متتالية اكبر من الصفر

ج = ٥ , ب = ٤ , أ = ٣

القيمة الأولى ج – ب = ٥ – ٤ = ١ القيمة الثانية ب – أ = ٤ – ٣ = ١

أي ان القيمين متساويتان (ج)

---

⑮ إذا كان أ > ب > ج > د , أ , ب , ج , د أعداد صحيحة موجبة متتالية

قارن بين القيمة الأولى أ × د القيمة الثانية ب × ج

الحل

نستبدل المتغيرات بأعداد صحيحة موجبة متتالية

أ = ٥ , ب = ٤ , ج = ٣ , د = ٢

القيمة الأولى أ × د = ٥ × ٢ = ١٠

القيمة الثانية ب × ج = ٤ × ٣ = ١٢

القيمة الثانية اكبر (ب)

---

⑯ إذا كان أ > ب > ج > د , أ , ب , ج , د أعداد صحيحة موجبة

قارن بين القيمة الأولى أ × د القيمة الثانية ب × ج

الحل

نستبدل المتغيرات بأعداد صحيحة موجبة متتالية

تكون الإجابة (ب) نفس التمرين السابق

نستبدل المتغيرات بأعداد صحيحة موجبة غير متتالية

أ = ٢٠ , ب = ٤ , ج = ٢ , د = ١

هنا تكون القيمة الأولى اكبر (أ)

وبذلك يكون الحل الصحيح (د)



(١٧) إذا كان $-١ < هـ < ٠$ قارن بين

القيمة الأولى $هـ^{٦}$ القيمة الثانية $٦ \times هـ^{٥}$

الحل

$-١ < هـ < ٠$ هذا يعني ان هـ = عدد سالب

القيمة الأولى اس زوجي تعطي عدد موجب

القيمة الثانية اس فردي تعطي عدد سالب

أي ان القيمة الأولى اكبر (أ)

---

(١٨) إذا كان ع أصغر من الصفر قارن بين

القيمة الأولى $\frac{١}{ع^{٥}}$ القيمة الثانية $\frac{١}{ع^{٧}}$

الحل

نختار $ع = \frac{-١}{٢}$

القيمة الأولى $\frac{١}{(\frac{-١}{٢})^{٥}} = -٣٢$ القيمة الثانية $\frac{١}{(\frac{-١}{٢})^{٧}} = -١٢٨$

أي ان القيمة الأولى اكبر (أ)

---

(١٩) إذا كان $س ص > ١$ قارن بين

القيمة الأولى س القيمة الثانية ص

الحل

نختار س = ١٠ , ص = ١ تصبح القيمة الأولى اكبر

نختار س = ١ , ص = ١٠ تصبح القيمة الثانية اكبر

وبذلك تكون الإجابة الصحيحة (د)

---

(٢٠) إذا كان أ عدد صحيح قارن بين

القيمة الأولى $(أ - ١)^{٢} (أ + ١)^{٢}$ القيمة الثانية -١

الحل

القيمة الأولى الأسس زوجية مهما كانت قيمة أ ستكون القيمة الأولى اما صفر او موجب

لذلك تكون القيمة الأولى اكبر (أ)

---

(٢١) إذا كان $س + ص + ع = ١٢$, $ص = ع$, س , ص , ع أعداد صحيحة موجبة قارن بين

القيمة الأولى ٧ القيمة الثانية ع

الحل

نستبدل المتغيرات بأرقام و اكبر قيمة يمكن وضعها مكان ص أو ع هي ٥ لتحقيق شرط التمرين $س + ص + ع = ١٢$

وبذلك تكون القيمة الأولى اكبر (أ)

انظر الفيديو توضيح افضل

(٢٢) إذا كان $س + ص + ع = ١٢$, $ص = ع$, س , ص , ع أعداد صحيحة قارن بين

القيمة الأولى ٧ القيمة الثانية ع

الحل

نعوض عن ع = ١ , ص = ١ , س = ١٠

تكون القيمة الأولى اكبر

نعوض عن ع = ١٢ , ص = ٠ , س = ٠

تكون القيمة الثانية اكبر

وبذلك تصبح القيمة الصحيحة (د)

---

(٢٣) إذا كان س عدد صحيح موجب

قارن بين

القيمة الأولى $- س (- س)$ القيمة الثانية صفر

الحل

القيمة الأولى $- س (- س) = س^{٢}$ وحيث ان س عدد موجب

فتكون القيمة الأولى اكبر من الصفر دائما (أ)

---

(٢٤) إذا كان س عدد صحيح قارن بين

القيمة الأولى $- س (- س)$ القيمة الثانية صفر

الحل

القيمة الأولى $- س (- س) = س^{٢}$ وحيث ان س صحيح

عند التعويض باي عدد موجب او سالب تكون القيمة الأولى اكبر

عند التعويض بقيمة س = صفر تصبح القيمتان متساويتان

وبذلك تكون الإجابة الصحيحة (د)

---

(٢٥) إذا كان $س > ٠$ قارن بين

القيمة الأولى ١١ س القيمة الثانية ١٣ س

الحل

عند التعويض عن س بـ عدد موجب تكون القيمة الثانية اكبر (ب)

---

(٢٦) إذا كان $س < ٠$ قارن بين

القيمة الأولى ١١ س القيمة الثانية ١٣ س

الحل

عند التعويض بعدد سالب تكون القيمة الأولى اكبر (أ)

---

(٢٧) إذا كان $س \neq ٠$ قارن بين

القيمة الأولى ١١ س القيمة الثانية ١٣ س

الحل (د)

قاعدة ١ الحل بالعكس

ونستخدم هذه الطريقة عند وجود عمليات حسابيه متتالية مثل الجمع والطرح والضرب والقسمة ويكون الناتج أو الباقي في نهاية التمرين حيث نبدأ من نهاية التمرين ونتحرك إلى الأمام مع عكس العمليات الحسابية

(١) عدد إذا قسمته على ٦ ثم قسمته على ٣ كان الناتج ٣٦ ما هو ذلك العدد

أ ٦٤٨ ب ٥٨٠ ج ٦٢٠ د ٦٣٠

الحل

نبدأ من أخر التمرين ونعكس العمليات الحسابية
الناتج ٣٦ ضربه في ٣ ليصبح ٣٦ × ٣ = ١٠٨
ثم ضربه في ٦ ليصبح ١٠٨ × ٦ = ٦٤٨ (أ)

(٢) عدد عند قسمته على ٣ ونضيف للناتج ٥ ينتج ١٤

أ ٩ ب ١٧ ج ٢٧ د ١٥

الحل

نبدأ من أخر التمرين ونعكس العمليات الحسابية
١٤ نطرح منها ٥ ثم نضرب في ٣ لينتج ٢٧ (ج)

(٣) أعطت سلمى نصف ما لديها لأختها ثم أخذت من أبيها ١٨ ريال أصبح ما لديها ٦٦ ريال فكم كان معها في البداية

أ ٩٠ ب ٩٦ ج ٨٠ د ٧٦

الحل

نبدأ من أخر التمرين ونعكس العمليات الحسابية
٦٦ نطرح منها ١٨ ثم نضرب الناتج في ٢ لينتج ٩٦ (ب)

(٤) خمسة أمثال عدد مطروح منه ٢ هو ١٨ فما هو العدد

أ ٤ ب ٥ ج ٦ د ٧

الحل

نبدأ من نهاية التمرين ونعكس العمليات
بدلاً من طرح ٢ نجمع ٢ ليصبح ١٨ + ٢ = ٢٠
٥ أمثال تعني الضرب في ٥ وعند عكسها تكون قسمة ٥
لتصبح ٢٠ ÷ ٥ = ٤ (أ)

(٥) سبعة أمثال عدد ناقص ٩ يساوي ١٩ فما هو هذا العدد

أ ٩ ب ٣ ج ٤ د ١

الحل

نبدأ من نهاية التمرين و نعكس العمليات
١٩ + ٩ = ٢٨

٧ س - ٩ = ١٩

نقسم على ٧
٢٨ ÷ ٧ = ٤

(٦) مر قطار بثلاث محطات في المحطة الأولى نزل نصف عدد الركاب وصعد ٥ركاب و في المحطة الثانية نزل نصف الركاب و صعد ٥ركاب حتى وصل للمحطة الثالثةوكان بالقطار ٢٠ راكب كم كان عدد الركاب من البداية

أ ٣٠ ب ٣٥ ج ٥٠ د ٩٠

الحل

تجربة الخيارات افضل انظر الفيديو

نبدأ من نهاية التمرين ونعكس العمليات
نزل النصف ثم صعد ٥ نعكسها
لتصبح نطرح ٥ وضرب في ٢ ونبدأ من نهاية التمرين
٢٠ – ٥ ثم نضرب في ٢ لتصبح ٣٠ في المحطة الثانية
٣٠ – ٥ ثم نضرب في ٢ لتصبح ٥٠ في المحطة الأولى
من البداية ٥٠ – ٥ ثم نضرب في ٢ لتصبح ٩٠ (د)

(٧) يسير حافلة بكامل حمولتها بحيث تقف في المحطة الأولى و ينزل منها نصف الركاب و في المحطة الثانية ينزل نصف ما بها من ركاب وهكذا إلى أن وصلت المحطة الخامسة ونزل منها راكب واحد فكم كان عدد ركاب الحافلة

أ ٣٢ ب ٣٠ ج ٢٨ د ١٦

الحل

تجربة الخيارات افضل انظر الفيديو

نبدأ من المحطة الخامسة و بها راكب واحد وضرب في ٢ كل مرة حتى نصل للمحطة الأولى
١ × ٢ ثم × ٢ ثم × ٢ ثم × ٢ ثم × ٢ لينتج ٣٢ (أ)

(٨) سبعة أمثال عدد ناقص ٩ يساوي ١٩ فما هذا العدد

أ ٩ ب ٣ ج ٤ د ١

الحل

نستخدم طريقة الحل العكسي
نبدأ من ١٩ ونزيد ٩ ليصبح ٢٨ ثم نقسم على ٧
وبذلك يصبح العدد هو ٢٨ ÷ ٧ = ٤ (ج)

(٩) عدد إذا قسمناه على ٧ ثم قسمنا الناتج على ٧ كان الناتج ١ فما هو العدد

أ ٤٩ ب ٥٠ ج ٥٦ د ٤٢

الحل

نبدأ من نهاية التمرين و نعكس العمليات ١ × ٧ = ٧
٧ × ٧ = ٤٩ (أ)



٥ ضعف الضعف و نصف النصف

قاعدة ١ طريقة ضعف الضعف

اكثر الطرق المستخدمة في حل تمرين القدرات التي تحتوي على علاقة بين كميتين وتتلخص هذه العلاقة كما يلي

- أحد العددين ضعف الأخر أو ٣ أمثال الأخر ...... وهكذا
- أحد الأعداد نصف الأخر أو ثلث الأخر أو ربع الأخر وهكذا

طريقة الحل

لو احد العددين ضعف الأخر (١ : ٢) نقسم المجموع على ٣

احد العددين ٣ أمثال الأخر (١ : ٣) نقسم المجموع على ٤

احد العددين $\frac{١}{٤}$ الأخر (١ : ٤) نقسم المجموع على ٥

احد العددين $\frac{٣}{٤}$ الأخر (٣ : ٤) نقسم المجموع على ٧

(١) عددان حاصل جمعهما ١٠٥ وأحدهما ٦ أمثال الآخر فأوجد العدد الأكبر؟

أ ٩٦ ب ٩٠ ج ٨٤ د ٨٠

الحل

احد العددين ٦ أمثال الاخر أي ١ : ٦

نقسم المجموع على ٧

ليكون الناتج ١٠٥ ÷ ٧ = ١٥

العدد الصغير = ١ × ١٥ = ١٥

العدد الكبير = ٦ × ١٥ = ٩٠ (ب)

---

(٢) سلك طوله ٤٨ م , قسم إلى جزئين أحدهما ثلث الأخر ,
أوجد طول الجزء الأكبر

أ ٣٦ م ب ١٦ م ج ١٢ م د ٢٤ م

الحل

احد الجزئين = ثلث الاخر ١ : ٣

فنقسم الطول على ٤

ليكون الناتج ٤٨ ÷ ٤ = ١٢

الجزء الصغير = ١٢ × ١ = ١٢

الجزء الأكبر هو ١٢ × ٣ = ٣٦ (أ)

---

(٣) عددان مجموعهما ٣٥ والعدد الأول ثلاثة أرباع الثاني
قارن بين

القيمة الأولى العدد الأكبر القيمة الثانية ٢٥

الحل

العدد الأول ثلاثة أرباع الثاني (٣ : ٤)

نقسم المجموع على ٧ ليكون الناتج هو $\frac{٣٥}{٧}$ = ٥

العدد الأصغر = ٥ × ٣ = ١٥ العدد الأخر = ٥ × ٤ = ٢٠

أي أن القيمة الثانية أكبر (ب)

قاعدة ٢ طريقة نصف النصف

وتستخدم هذه الطريقة في حالة وجود مجموع عددين و الفرق بينهما حيث نوجد $\frac{١}{٢}$ المجموع و $\frac{١}{٢}$ الفرق ثم نجمع مرة و نطرح مرة

(٤) عددان مجموعهما ٤٨ والفرق بينهما ٦ فإن أكبرهما

أ ٢٧ ب ١١ ج ١٥ د ٢٠

الحل

نصف ٤٨ هو ٢٤ نصف ٦ هو ٣

٢٤	٢٤
+ ٣	- ٣
٢٧	٢١

العدد الكبير = ٢٧ (أ)

---

(٥) عددان مجموعهما ٣٠ والفرق بينهما ٦ قارن بين

القيمة الأولى ضعف الكبير القيمة الثانية ٣ أمثال الصغير

الحل

نصف ال ٣٠ هو ١٥ ونصف ال ٦ هو ٣

١٥	١٥
+ ٣	- ٣
١٨	١٢

ضعف الكبير = ٢ × ١٨ = ٣٦

٣ أمثال الصغير = ٣ × ١٢ = ٣٦ أي أن القيمتين متساويتان (ج)

---

(٦) عددين متوسطهما -١٠ و الفرق بينهما هو ٤ أوجد العدد الأصغر

أ -١٢ ب -٨ ج -١٠ د ٨

الحل

مجموع العددين هو -١٠ × ٢ = -٢٠

نستخدم استراتيجية النصف بالنصف

نصف الـ -٢٠ هو -١٠ و نصف الـ ٤ هو ٢

لو المطلوب العدد الكبير نجمع -١٠ + ٢ = -٨

لو المطلوب العدد الصغير نطرح -١٠ – ٢ = -١٢ (أ)


فيديو الشرح

(١) إذا كان س ≠ ٠ قارن بين
القيمة الأولى ١١ س القيمة الثانية ١٣ س

(٢) قارن بين
القيمة الأولى ١١ س القيمة الثانية ١٣ س

(٣) $س^م = ص^م$ ، م ≠ صفر قارن بين
القيمة الاولى س القيمة الثانية ص

(٤) إذا كان أ > ٠ ، ب > ٢ قارن بين
القيمة الأولى $\frac{أ}{ب}$ القيمة الثانية $\frac{ب}{أ}$

(٥) إذا كان س < ٠ ، ص > ٠ قارن بين
القيمة الأولى $(س + ص)^٢$ القيمة الثانية $س^٢ + ص^٢$

(٦) إذا كان س <–٥ قارن بين
القيمة الأولى $\frac{٥ - س}{٢}$ القيمة الثانية - س

(٧) إذا كان س > صفر ، ص < صفر قارن بين
القيمة الأولى س – ص القيمة الثانية ٢ س ص

(٨) إذا كان $ص^٢ - ص^٣$ = عدد سالب قارن بين
القيمة الأولى ص القيمة الثانية ١,٥

(٩) إذا كان $ص^٢ - ص^٣$ = عدد سالب قارن بين
القيمة الأولى ص القيمة الثانية -١

(١٠) إذا كان $ص^٣ - ص^٢$ = عدد سالب قارن بين
القيمة الأولى ص القيمة الثانية صفر

(١١) إذا كان س > صفر قارن بين
القيمة الأولى أصغر قيمة للمقدار $(٢ + س)^٢$
القيمة الثانية ٥

(١٢) إذا كان س + ٢ ص = ٢٢ ، س = ٢ قارن بين
القيمة الأولى ١٢ القيمة الثانية $\frac{س+ص}{١٢}$

(١٣) إذا كان س = ٢ ع ، ٣ س = ٦ ص فإن $\frac{س+ص}{س+ع}$ =
أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

(١٤) إذا كانت $\frac{س+٣}{ص+٣} = \frac{١}{٢}$ قارن بين
القيمة الأولى ص – س القيمة الثانية س + ٣

(١٥) إذا كان $\frac{٢}{س} = \frac{١}{ص}$ ، س + ص = ٣ أوجد قيمة س
أ ١ ب ٢ ج ٣ د ٤

(١٦) إذا كان س > ص > ٠ فإن $\frac{ص}{س}$ دائما أصغر من
أ ١ ب -١ ج -٢ د صفر

(١٧) إذا كان ل = ٣ ، م = -٢ قارن بين
القيمة الأولى $(ل - م)^٢$ القيمة الثانية $(ل + م)^٢$

(١٨) إذا كان ص = $س^٢$ – ١ قارن بين
القيمة الأولى $\frac{-١}{٢}$
القيمة الثانية قيمة ص عندما س = $\frac{-١}{٢}$

(١٩) إذا كان س عدد صحيح سالب قارن بين
القيمة الأولى |س| القيمة الثانية ٦ س

(٢٠) إذا كان س = ص + ع ، س = $\frac{١}{٢}$ ص أوجد $\frac{٤ ص + ٣ ع}{\frac{١}{٢} ص + ٤ س}$
أ ١ ب صفر ج -١ د -٢

(٢١) إذا كانت س عدد فردي فأي مما يلي هو عدد زوجي
أ ٢ س +١ ب ٣س ج ٥ س د س + ٣

(٢٢) قارن بين
القيمة الأولى أصغر قيمة للمقدار $(س - ١)^٢$
القيمة الثانية ٢

(٢٣) إذا كانت س > ١
القيمة الأولى $\frac{س(١ + س)}{(١ - س)^٢}$
القيمة الثانية ١

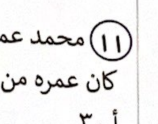

اختبار ١٢



فيديو الشرح

اختبار ١٣

تجميعات على الاستراتيجيات ....



① إذا كان س > ١٠ ، ص < ١٠ فإن س + ص
أ) يساوي صفر
ب) أكبر من الصفر
ج) أقل من الصفر
د) لا يمكن معرفة قيمتها

② قارن بين
القيمة الأولى -(-س)
القيمة الثانية صفر

③ إذا كان س + ص = $\frac{ع}{٢}$ فإن ٢س =
أ ع-٢ص
ب ع+٢ص
ج ع+ص
د ع- ص

④ إذا كان $\frac{س}{ص}$ = ١١ أوجد $\frac{٣ص+س}{٢ص}$
أ ٨
ب ٦
ج ٧
د ٤

⑤ إذا كانت س > صفر , ص < صفر قارن بين
القيمة الأولى س − ص
القيمة الثانية س × ص

⑥ رجل عمره ثلاث أضعاف عمر ابنه وبعد ١٠ سنوات يصبح عمر الابن ٢٤ سنة فكم عمر الرجل الان
أ ٤٢
ب ٤٠
ج ٤٦
د ٥٤

⑦ إذا كانت س من الأعداد الصحيحة الموجبة
٩ < $س^٢$ ، ٥ س < ٢٥ فما قيمة س ؟
أ ٤
ب ٥
ج ٧
د ٦

⑧ إذا كان عمر أحمد الان أكبر من محمد بـ ١٠ سنوات وعمر محمد الان ١٠ سنوات فما عمر أحمد بعد ١٠ سنوات
أ ٢٠
ب ٣٠
ج ٤٠
د ٥٠

⑨ عمر محمد ٣٥ سنه وعمر والده ٧١ بعد كم سنه يصبح عمر الأب ضعف عمر ابنه
أ بعد ١سنه
ب بعد ٣ سنوات
ج بعد ٤ سنوات
ج بعد ٥ سنوات

⑩ ٣ أخوة مجموع أعمارهم ٤٨ سنه و ٨ أشهر إذا كان عمر أحدهم ١٤ سنه و ٣ أشهر و الثاني ١٢ سنه و ٥ أشهر فكم عمر الأخ الثالث
أ ٢٢ سنه
ب ٢١ سنه و ٨ أشهر
ج ٨ أشهر
د ١٢ سنه

⑪ محمد عمره لا يتجاوز الثلاثين ومن مضاعفات ٦ وقبل ٤ أعوام كان عمره من مضاعفات ٥ فكم عمره الان
أ ٣٠
ب ٢٤
ج ١٨
د ٥٤

⑫ أوجد قيمة س إذا كان $\frac{١}{(س-١)^{٥}} = \frac{١}{٣٢٠٠٠٠٠}$
أ ١٦
ب ٢٠
ج ٢١
د ٣٢

⑬ إذا كان هناك ٣ أعداد صحيحة متتالية فإن مجموعهما يقبل القسمة على
أ ٣
ب ٢
ج ٦
د ٥

⑭ إذا كان س = ص + ع ، س = $\frac{١}{٤}$ص فكم ناتج ٥ ص+٤ع
أ س+ ص
ب ٣ ص
ج ٣ س
د ٨ س

⑮ إذا كان عمر فهد ربع عمر أبيه وخالد يزيد ٣ سنوات عن عمر فهد فما عمر خالد إذا كان عمر الأب ٣٦ سنه
أ ١٦
ب ٢٠
ج ٢٢
د ١٢

⑯ ما أكبر عدد مضروب في ٧ ويكون الناتج أقل من ١٢٠
أ ١٦
ب ١٧
ج ١٥
د ١٨

⑰ عدد عشراته يزيد عن أحاده بمقدار ٣ , وخمسة أمثال مجموع العددين مقسوم على ٩ هو ٥ فما هو العدد
أ ٨٥
ب ٩٦
ج ٦٣
د ٣٦

⑱ عدد تربيعه + ٣ يساوي أربعة أمثاله فما العدد ؟
أ صفر
ب ٢
ج ٣
د ٥

⑲ اشترى أحمد من المكتبة كتاب وقلم بقيمة ٦١ ريال وكان يزيد ثمن الكتاب عن القلم بمقدار ١٣ ريال فكم ثمن الكتاب
أ ٣٧
ب ٢٤
ج ٢٧
د ٤١

⑳ ما العدد الذي إذا أضيف لمربعة ٣ يكون الناتج ٨٤
أ ٧
ب ٨
ج ٩
د ١٠

㉑ إذا كان س > ١ فقارن بين
القيمة الأولى ١ + $\frac{س}{٢ س+١}$
القيمة الثانية ١

اختبار ١٣